ARGUS

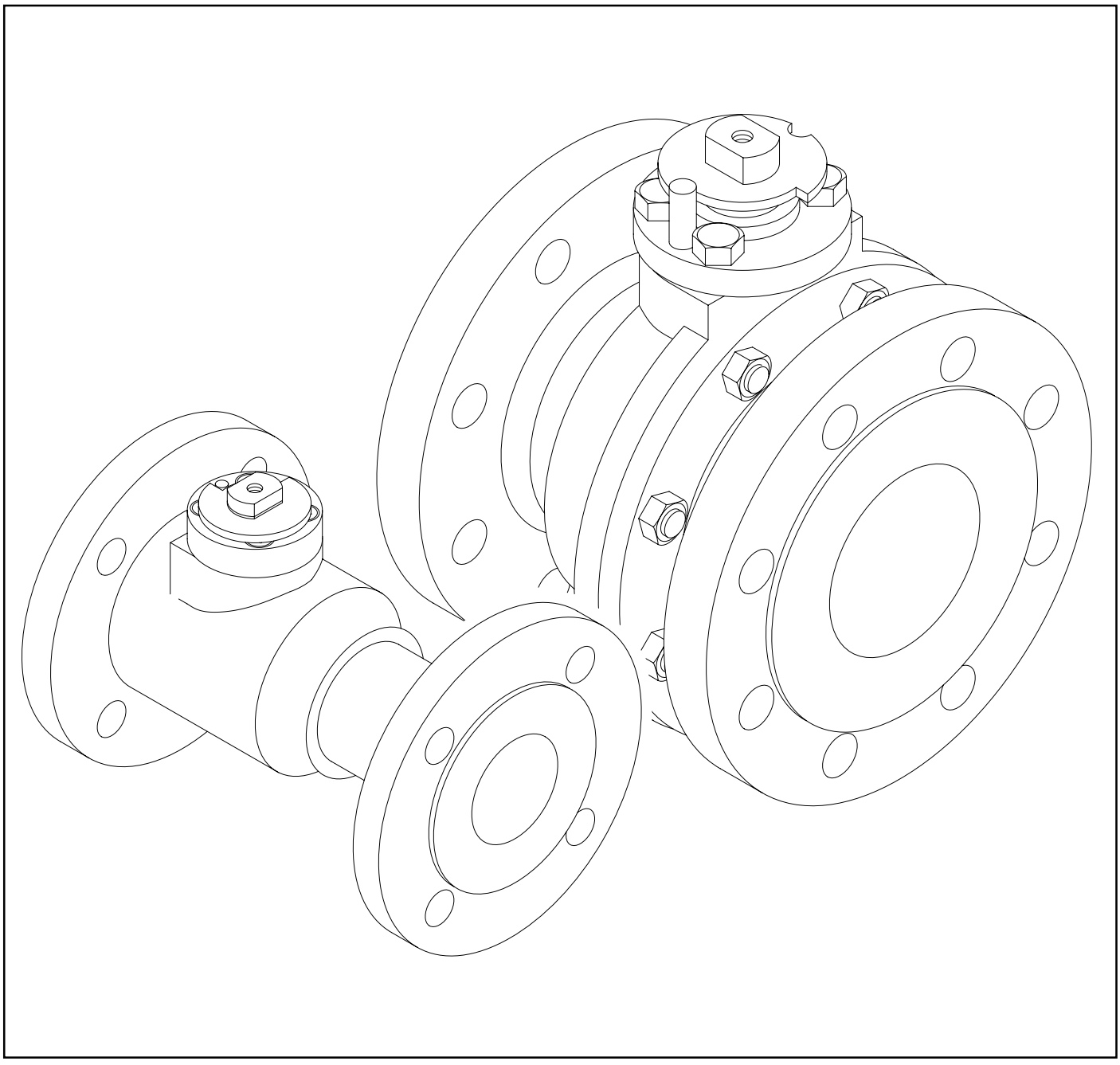
Flanschkugelhähne

Ball valves

Robinets à brides

EK/71
EK/74
FK/75
FK/76
FK/78
FK/79
FK/79/F
FK/492
HK/35
MW/22

Betriebsanleitung
Service Manual
Instructions de service



Inhaltsverzeichnis

	Seite
Verwendungszweck	3
Sicherheitshinweise	4
Sicherheitsstandards	6
Druck- Temperaturdiagramme	7
Lieferung- Lagerung	8
Transport	8
Einbau Flanschverbindung	9
Einbau Schweißverbindung	11
Inbetriebnahme	13
Instandhaltung Typ EK/71	14
Instandhaltung Typ EK/74	15
Instandhaltung Typ FK/75	16
Instandhaltung Typ FK/76	17
Instandhaltung Typ FK/78	18
Instandhaltung Typ FK/79	19
Instandhaltung Typ FK/79/F	20
Instandhaltung Typ FK/492	21
Instandhaltung Typ HK/35	22
Instandhaltung Typ MW/22	23
Zubehör Stopfbuchsenaufsatz	24
Zubehör Ablaßschraube	25
Zubehör Ablaß- und Entlüftungs-Sicherheitsschraube	25
Zusatzeinrichtung	26

Table of contens

	Page
Designed use	3
Safety information	4
Safety standards	6
Pressure-temperature diagrams	7
Delivery - storage	8
Transport	8
Installing the flanged connection	9
Installing the welding connection	11
Startup	13
Maintenance Type EK/71	14
MaintenanceType EK/74	15
Maintenance Type FK/75	16
Maintenance Type FK/76	17
Maintenance Type FK/78	18
Maintenance Type FK/79	19
Maintenance Type FK/79/F	20
Maintenance Type FK/492	21
Maintenance Type HK/35	22
Maintenance Type MW/22	23
Stuffing box assembly - accessory	24
Drain plug - accessory	25
Drain and ventilation safety plug - accessory	25
Supplementary equipment	26

Table des Matieres

	Page
Utilisation	3
Consignes de sécurité	4
Standards relatifs à la sécurité	6
Diagrammes de pression et de température	7
Contrôle de la livraison - stockage	8
Transport	8
Installation d'un robinet à brides	9
Installation d'un robinet soudé	11
Mise en service	13
Entretien Type EK/71	14
Entretien Type EK/74	15
Entretien Type FK/75	16
Entretien Type FK/76	17
Entretien Type FK/78	18
Entretien Type FK/79	19
Entretien Type FK/79/F	20
Entretien Type FK/492	21
Entretien Type HK/35	22
Entretien Type MW/22	23
Presse-étoupe - accessoire	24
Vis de purge - accessoire	25
Vis de sécurité pour la purge - accessoire	25
Dispositifs complémentaires	26

Änderungen, die sich durch technische Weiterentwicklung ergeben, vorbehalten.

Specifications subject to change within the scope of continuous improvement.

Sous réserve de modifications ou de perfectionnement en fonction du progrès technique.

Verwendungszweck

Kugelhähne der Typenreihe EK, FK und HK werden als Absperrorgane in Rohrleitungen im Bereich der Verarbeitung, Behandlung und Transport flüssiger, gasförmiger oder fester Stoffe verwendet.

Einsatzgebiet
Chemische und petrochemische Industrie, Gasversorgung.

Bauarten
EK Kugelhähne bestehen aus einem einteiligen Gehäuse mit axialem Einschraubstutzen, FK und HK Hähne bestehen aus einem zweiteiligen Gehäuse mit verschraubtem Mittelflansch.

Einbau
Der Einbau des Kugelhahns in Rohrleitungen erfolgt mit Flansche oder durch Einschweißen. Die schweißtechnischen Materialanpassungen sind beim Hersteller zu erfragen und müssen den Kundenvorgaben entsprechen.
Die Kugelhahnkonstruktion berücksichtigt normale Beanspruchung im Betrieb innerhalb der Rohrleitungen.
Der Einsatz von Kugelhähnen unter der Bedingung zusätzlicher Belastungen ist unter bestimmten Voraussetzungen möglich. Dies erfordert jedoch gesonderte Rückfragen beim Hersteller.

Unzulässige Arbeitsweisen
Damit schädigende Einflüsse auf die Dichtungen ausgeschlossen werden, müssen die einzusetzenden Medien den technischen Spezifikationen von ARGUS entsprechen.
Bei Rückfragen wenden Sie sich an ARGUS.
Temperatur und Druck des Mediums sind entscheidend für die Auswahl der Dichtungswerkstoffe.

Auf die Einhaltung der Grenzwerte ist unbedingt zu achten. Dafür gelten die ARGUS-Diagramme.

Der angegebene Betriebsdruck und die Temperaturen dürfen auch als Einzelbelastung nicht überschritten werden.

Der Anwender ist für die richtige Anwendung und die Einhaltung der jeweiligen Sicherheitsvorschriften beim Betrieb der Kugelhähne verantwortlich.

Wartungshinweis
Kugelhähne sind prinzipiell wartungsfrei. Es empfiehlt sich jedoch sie mindestens 1-2 mal jährlich zu schalten.

Designed use

Series EK, FK and HK ball valves are used as shut-off devices in pipelines associated with processing, handling and transporting liquid or gaseous as well as solid materials.

Application areas
Chemical, petrochemical and gas industries.

Design
Type EK ball valves have a uni-body end-entry with an axial screw-type connection. FK and HK ball valves have a two-piece split-body design with flanged connection in between the two halves.

Installation
The ball valves can be installed in pipelines by means of flanged connections or by welding. Material requirements for welding must be ascertained from the manufacturer and must comply with customer specifications.
The ball valves are designed for a normal load during service in pipelines.
Under certain preconditions, the ball valves can also be used for more severe operating conditions, although in such cases, the manufacturer should be consulted in advance.

Impermissible operating procedures
To exclude any harmful effects on the seals, the substance to be used must comply with the ARGUS technical specifications.
Consult ARGUS beforehand if necessary.
The combination of medium temperature and pressure are decisive factors for the choice of sealant materials.

It is essential that the limit values are not exceeded; these values can be taken from ARGUS diagrams.

The specified service pressures and temperatures must not be exceeded, even as individual loads.

The user is responsible for ensuring compliance with the guidelines, regulations, safety standards and laws applicable to the use of these ball valves.

Maintenance
Ball valves are maintenance-free. It is advisable, however, to actuate them at least once or twice a year.

Utilisation

Les robinets à boisseau sphérique de la série EK, FK et HK s'utilisent comme organes d'arrêt dans des conduites rigides, dans le secteur de la transformation, du traitement et du transport des matériaux liquides et gazeux ainsi que des matières solides.

Secteurs
Industrie chimique, pétrochimique et gaz.

Types de construction
Le corps des robinets EK est monobloc avec un embout vissé axial; les robinets des types FK et HK sont constitués de deux parties avec une bride centrale vissée.

Installation
Il est possible d'installer les robinets sur les conduites par brides ou par soudage. Les techniques de soudage et les matériaux d'apport qui doivent être vérifiés par le fabricant et doivent également correspondre aux spécifications du client.
La construction des robinets à boisseau sphérique tient compte des sollicitations normales pour l'exploitation dans des conduites rigides. Dans certaines conditions, il est possible d'utiliser les robinets pour des sollicitations plus fortes mais il est de l'intérêt de l'usager qu'il se renseigne spécialement à ce sujet auprès du fabricant.

Modes opératoires inadmissibles
Les fluides utilisés doivent répondre aux spécifications techniques d'ARGUS afin d'exclure qu'ils n'endommagent les garnitures d'étanchéité.
En cas de doute, se renseigner auprès d'ARGUS.
La température et la pression du fluide sont les facteurs décisifs pour le choix des garnitures.

Il faut absolument respecter les limites et se référer aux diagrammes ARGUS.

Il ne faut pas dépasser la pression de service et les températures indiquées, même dans le cas d'une sollicitation isolée.

L'usager est responsable du respect des directives, prescriptions, dispositions de sécurité et réglementations concernant l'utilisation de ces robinets.

Information relative à l'entretien
En général, les robinets à boisseau sphérique ne nécessiten pas d'entretien. Il convient cependant de les manœuvrer une ou deux fois par an au minimum.

Sicherheitshinweise

Bitte lesen Sie die Abschnitte mit dem „Warnung“ Zeichen sorgfältig durch.

Allgemeines
Montage und Wartungsarbeiten dürfen nur von ausgebildetem Personal durchgeführt werden.

Damit schädigende Einflüsse auf die Dichtungen ausgeschlossen werden, müssen die einzusetzenden Medien den technischen Spezifikationen von ARGUS entsprechen.
Bei Rückfragen wenden Sie sich an ARGUS.

Auf die Einhaltung der Grenzwerte ist unbedingt zu achten. Dafür gelten die ARGUS-Diagramme.
(siehe Kapitel Verwendungszweck).

Der angegebene Betriebsdruck und die Temperaturen dürfen auch als Einzelbelastung nicht überschritten werden.
(siehe Kapitel Verwendungszweck).

Der Anwender ist für die richtige Anwendung und die Einhaltung der jeweiligen Sicherheitsvorschriften beim Betrieb der Kugelhähne verantwortlich.
(siehe Kapitel Verwendungszweck).

Beim Transport zur Montagestelle sind die örtlichen Sicherheitsvorschriften zu beachten. Gegen Kippen und Verrutschen sichern.
(siehe Kapitel Transport)

Nach Abschluß der Montage muß vor Betätigung des Kugelhahnes eine Spülung durchgeführt werden.
(siehe Kapitel Einbau Flanschverbindung)

Beim Schweißen sind die örtlichen Schweißvorschriften und Schweißspezifikationen zu beachten.
(siehe Kapitel Einbau Schweißverbindung)

Die Prüfung der zulässigen Erwärmung erfolgt mit Termomeßstreifen (max. zul. Temperatur = 100°C). Sie müssen auf das Gehäuse im Bereich der Weichdichtungen aufgeklebt werden (Abb. 12).
(siehe Kapitel Einbau Schweißverbindung)

Während der Schweißarbeit ist ständig der Termomeßstreifen zu beobachten.
(siehe Kapitel Einbau Schweißverbindung)

Safety information

Please read the sections marked by a „warning triangle“ carefully!

General instructions
Installation and maintenance may be performed only by trained, qualified personnel.

The media to be used must comply with the ARGUS technical specifications in order to exclude any harmful effects on the seals.
Contact ARGUS for further information.

It is essential that the limit values are not exceeded; these values can be taken from ARGUS diagrams.
(see Section 'Designed use').

The specified service pressures and temperatures must not be exceeded, even as individual loads.
(see Chapter 'Designed use').

The user is responsible for ensuring compliance with the guidelines, regulations, safety standards and laws applicable to the use of these ball valves.
(see Chapter 'Designed use')

Local safety regulations must be complied with for transport to the place of installation. Make sure that the valves cannot tilt or slip in any way (see Fig. 1).
(see Chapter 'Transport')

After installation, the pipeline and ball valve must be rinsed through before the ball valve is actuated.
(see Chapter ‘Installing the flange connection’)

The local welding regulations and specifications must be complied with when carrying out welding work.
(see Chapter ‘Installing the welding connection’)

Use temperature measuring strips to check that the temperature does not rise beyond the permissible limits (100°C). The strips must be fitted to the connection near the soft inserts (Fig. 12).
(see Chapter ‘Installing the welding connection’)

The temperature measurement strip must be monitored constantly throughout the welding work.
(see Chapter ‘Installing the welding connection’)

Consignes de sécurité

Veuiller lire attentivement les paragraphes précédés d’un „triangle de sécurité“!

Généralités
Seul le personnel ayant la formation nécessaire est autorisé à intervenir sur les robinets lors de l’installation ou de l’entretien.

Les fluides utilisés doivent répondre aux spécifications techniques d’ARGUS afin d’exclure qu’ils n’endommagent les garnitures d’étanchéité.
En cas de doute, se renseigner auprès d’ARGUS.

Il faut absolument respecter les limites et se référer aux diagrammes ARGUS.
(voir Chap. ‘Utilisation’)

Il ne faut pas dépasser la pression de service et les temperatures indiquées, même dans le cas d’une sollicitation isolée.
(voir Chap. ‘Utilisation’)

L’usager est responsable du respect des directives, préscriptions, dispositions de sécurité et réglementations concernant l’utilisation de ces robinets.
(voir Chap. ‘Utilisation’)

Toutes les consignes de sécurité locales doivent être mises en œuvre pour le transport et le montage des robinets. S’assurer que les robinets ne puissent glisser ou subir des chocs (voir Fig. 1).
(voir Chap. ‘Transport’)

Après le montage et avant de manœuvrer le robinet, il faut le rincer.
(voir Chap. 'Installation d’un robinet à brides').

Il faut respecter les prescriptions et les spécifications nationales concernant les travaux de soudage.
(voir Chap. 'Installation d’un robinet soudé')

Pour s’assurer que la température de soudage ne détériore les sièges, il faut utiliser des témoins de température (température maxi. = 100 °C). Ceux-ci doivent être fixés sur le robinet au niveau des sièges (Fig. 12).
(voir Chap. 'Installation d’un robinet soudé')

Observer continuellement les témoins de température pendant les travaux de soudage.
(voir Chap. 'Installation d’un robinet soudé')

Im Reaktionsfall ist die Schweißarbeit sofort zu unterbrechen. Die Schweißnaht muß abkühlen.
(siehe Kapitel Einbau Schweißverbindung)

Nach Abschluß der Montage muß vor Betätigung des Kugelhahnes eine Spülung durchgeführt werden.
(siehe Kapitel Einbau Schweißverbindung)

Vor Inbetriebnahme ist eine Dichtheitskontrolle durchzuführen.
(siehe Kapitel Inbetriebnahme)

Zur Vermeidung von Beschädigungen an den Dichtungen, Kugelhahn in Stellung OFFEN belassen.
(siehe Kapitel Inbetriebnahme)

Bei Verwendung eines Hahnschlüssels muß aus Sicherheitsgründen die OFFEN-Stellung des Kugelhahnes an der Stellung des Hahnschlüssels erkennbar sein.
(siehe Kapitel Inbetriebnahme)

Hahn nicht unter Druck demontieren. Vor der Demontage den Hahn schalten, damit eingeschlossener Druck entweichen kann.
(siehe Kapitel Instandhaltung)

Nicht die Befestigungsmuttern lösen.
(siehe Kapitel Zubehör Stopfbuchsenaufsatz)

**Kugelhahn muß drucklos sein.
Hahn schalten, damit eingeschlossener Druck entweichen kann.
Auf gefährliche Medien achten.
Explosions,- Feuer- und Verätzungsgefahr.**
(siehe Kapitel Zubehör Stopfbuchsenaufsatz)

Entfernen der Ablaß- und Entlüftungsschraube nur im drucklosen Zustand. Vor dem Entfernen der Schraube Hahn schalten, damit eingeschlossener Druck entweichen kann.
(siehe Kapitel Zubehör Ablaßschraube)

**Vorsicht bei gefährlichen Medien!
Explosions-, Feuer- und Verätzungsgefahr.**
(siehe Kapitel Zubehör Ablaßschraube)

Die Schraube darf nur geöffnet, nicht mit Gewalt herausgedreht werden.
(siehe Kapitel Zubehör Ablaß- und Belüftungsschraube)

Nicht vor die Austrittsöffnung stellen. Verletzungsgefahr.
(siehe Kapitel Zubehör Ablaß- und Belüftungsschraube)

Medium tritt seitlich aus.
siehe Kapitel Zubehör Ablaß- und Belüftungsschraube)

If any change of colour is noticed, the welding work must be interrupted immediately and the weld allowed to cool.
(see Chapter 'Installing the welding connection')

Before start-up of the ball valve, the pipeline must be rinsed.
(see Chapter 'Installing the welding connection')

Before start-up of the ball valve a leak test must be performed.
(see Chapter 'Startup')

The ball valve must be set to the OPEN position in order to avoid any damage.
(see Chapter 'Startup')

For safety reasons, the position of the wrench must clearly reflect the OPEN position of the ball valve.
(see Chapter 'Startup')

Do not disassemble the valve under pressure. Before disassembly operate valve so that possible pressure behind the ball may escape.
(see Chapter 'Maintenance')

Do not loosen the fixing nuts (Fig. 20).
(see Chapter 'Stuffing box assembly - accessory')

**The ball valve must be depressurized! To release encaptured pressure, turn ball.
Take care of any hazardous materials that might escape!
Risk of explosion, fire and acid burn!**
(see Chapter 'Stuffing box assembly - accessory')

Remove drain and ventilation plug not before de-pressurizing the ball valve by turning the ball at 90°.
(see Chapter 'Drain plug - accessory')

**Care must be taken when hazardous materials are involved!
Risk of explosion, fire and acid burn!**
(see Chapter 'Drain plug - accessory')

The plug may only be opened but not unscrewed by force (Fig. 25).
(see Chapter'Drain and ventilation safety plug - accessory')

**Keep away from the outlet!
Risk of injury!**
(see Chapter'Drain and ventilation safety plug - accessory')

The medium is ejected sideways (Fig. 25)!
(see Chapter'Drain and ventilation safety plug - accessory')

S'ils réagissent, il faut immédiatement interrompre le soudage et laisser refroidir la soudure.
(voir Chap. 'Installation d'un robinet soudé')

Après le montage et avant de manœuvrer le robinet, il faut le rincer.
(voir Chap. 'Installation d'un robinet soudé')

Avant de mettre le robinet en service, il faut le soumettre à un contrôle d'étanchéité.
(voir Chap. 'Mise en service')

Pour éviter toute détérioration des sièges, laisser le robinet en position OUVERTE.
(voir Chap. 'Mise en service')

Pour des raisons de sécurité, la position dans laquelle se trouve l'ouverture du boisseau doit se distinguer à la position de la clé (Fig. 16).
(voir Chap. 'Mise en service')

Ne pas démonter le robinet sous pression. Il y a lieu de manœuvrer le robinet avant son démontage pour faire sortir une pression éventuelle emprisonnée dans la cavité de corps.
(voir Chap. 'Entretien')

Ne pas desserrer les écrous de fixation!
(voir Chap. 'Presse-étoupe - accessoire')

**Le robinet doit être exempt de pression! Manœuvrer le robinet pour faire échapper la pression emprisonnée.
Faire attention aux fluides dangereux!
Risque d'explosion, d'incendie et de brûlure d'acide!**
(voir Chap. 'Presse-étoupe - accessoire')

Le robinet doit absolument être exempt de pression avant que l'on enlève la vis de purge. Manoeuvrer le robinet pour faire échapper toute pression emprisonnée.
(voir Chap. 'Vis de purge - accessoire')

**Attention dans le cas de fluides dangereux!
Risque d'explosion, d'incendie et de brûlure d'acide!**
(voir Chap. 'Vis de purge - accessoire')

Cette vis doit seulement être ouverte, il ne faut pas la dévisser complètement en forçant (Fig. 25)!
(voir Chap. 'Vis de sécurité pour la purge - accessoire')

**Ne pas se placer devant l'ouverture de sortie du fluide!
Risque d'accident!**
(voir Chap. 'Vis de sécurité pour la purge - accessoire')

Le fluide sort sur le côté (Fig. 25)!
(voir Chap. 'Vis de sécurité pour la purge - accessoire')

Sicherheitsstandards

Die Konstruktion von ARGUS-Kugelhähnen berücksichtigt je nach Typ und Druckstufe nationale und internationale Regelwerke, wie DIN 3357, AD- und VdTÜV-Merkblätter, TRbF, TRGL, TRD, TRG, DVGW, BS 5351, API 6D und ANSI B16.34.
Entsprechend liegen Bauart- und DIN-DVGW-Zertifikate vor. Die Abnahme der Armaturen erfolgt nach DIN 3230 oder nach Kundenanforderungen.
Die Funktionssicherheit von weichgedichteten Armaturen im Brandfall auch bei Temperaturen über+600°C wird durch Fire-safe-Zertifikate bestätigt und kann nach BS 6755 und/oder API 607 überprüft werden. Prüforganisationen wie TÜV, Germanischer Lloyd, BS, Lloyds Register, DNV, Bureau Veritas etc. führen regelmäßig im Auftrag von ARGUS oder von Kunden weitere Prüfungen, durch.

Die Qualitätssicherung nach ISO 9001 bescheinigt uns die Deutsche Gesellschaft für Qualitätssicherung DQS.

Safety standards

Depending on the type and pressure rating, ARGUS ball valves are designed to conform with national and international regulations, such as DIN 3357, AD- and VdTÜV-Merkblätter, TRbF, TRGL, TRD, TRG, DVGW, BS 5351, API 6D and ANSI B16.34.
Design certifications and DIN-DVGW certificates are available. The acceptance of the fittings is carried out according to DIN 3230 or specific customer requirements.
The reliability of fittings sealed with soft materials in case of fire, or even at temperatures above +600 °C is confirmed by the Fire-Safe Certificate and can be verified using BS 6755 and/or API 607. Authorized testing institutions such as TÜV, German Lloyd, BS, Lloyds Register, DNV, Bureau Veritas, etc., carry out further tests on behalf of ARGUS or customers at regular intervals.

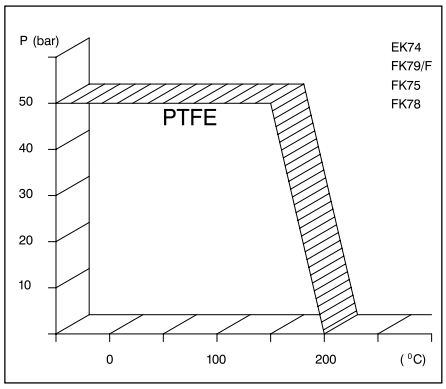
Compliance with Quality Assurance procedures under ISO 9001 was certified by DQS (German Society for Quality Assurance).

Standards relatifs à la sécurité

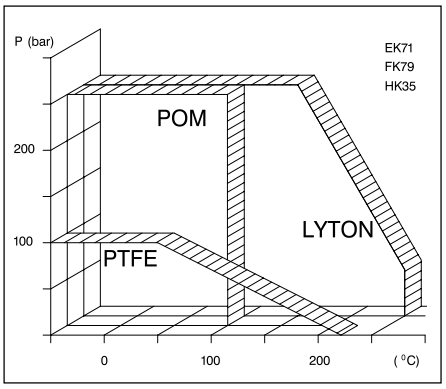
Les robinets à boisseau sphérique ARGUS ont été conçus conformément aux réglementations nationales et internationales, comme DIN 3357, AD- et VdTÜV-Merkblätter, TRbF, TRGL, TRD, TRG, DVGW, BS 5351, API 6D et ANSI B16.34, selon le type et le taux de pression.
Une homologation du type et des certificats DIN-DVGW sont disponibles.
Des organismes de contrôle tel quel TÜV, Germanischer Lloyd, BS, Lloyds Register, DNV, Bureau Veritas, etc., exécutent des essais supplémentaires périodiquement au nom d'ARGUS ou de ses clients.

Notre système qualité est conforme à ISO 9001 et est certifié par DQS.

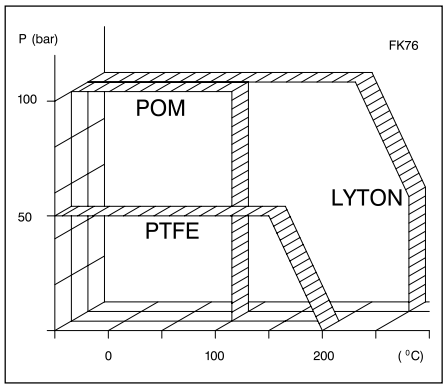
Druck- Temperaturdiagramme



Pressure-temperature diagrams



Diagrammes de pression/température



Lieferung- Lagerung

Prüfung der Lieferung
Bei Erhalt der Lieferung ist sofort die Bestellnummer des Lieferscheines mit dem Typenschild zu vergleichen (siehe Abb. 0).
Weiter ist die sachliche Richtigkeit des Lieferumfanges und die Vollständigkeit zu prüfen.
Spätere Reklamationen können nicht anerkannt werden.

Einlagerungen der Kugelhähne
- Kugelhahn muß in Stellung OFFEN stehen.
- In trockenen Räumen lagern.
- Vor Verschmutzung schützen.
- Schutzkappen verbleiben auf den Öffnungen bis zum Einbau des Kugelhahns.

Transport

Beim Transport zur Montagestelle sind die örtlichen Sicherheitsvorschriften zu beachten. Gegen Kippen und Verrutschen sichern (siehe Abb. 1).

Schäden aus unsachgemäßem Transport gehen zu Lasten des Anwenders.

Delivery - storage

Check on delivery
As soon as the delivery is received, the order number on the delivery note must be compared with the number on the rating plate (see Fig. 0).
In addition, the delivery must be checked to ensure that the correct item has been delivered and that the delivery is complete.
Complaints submitted at a later date cannot be accepted.

Storage of the ball valves
- Ball valve must be set to OPEN.
- Store ball valve in dry rooms.
- Protect ball valve against dirt.
- Protective caps must remain in position until the valves are finally installed.

Transport

Local safety regulations must be complied with for transport to the place of installation. Make sure that the valves cannot tilt or slip in any way (see Fig. 1).

The user is liable for any damage resulting from incorrect transport.

Contrôle de la livraison - stockage

Contrôle de la livraison
Dès réception, il faut comparer le numéro de commande du bordereau de livraison avec la plaque du constructeur (voir Fig. 0).
Vérifier en outre que l'étendue de la livraison est correcte et complète.
Les réclamations ultérieures ne peuvent pas être prises en compte.

Stockage des robinets
- Le robinet doit être en position OUVERTE.
- Le stockage doit se faire en des locaux secs.
- Protéger le robinet afin qu'il ne se salisse pas.
- Les capuchons protecteurs doivent rester sur les ouvertures du robinet jusqu'à ce qu'il soit installé afin de garantir son bon fonctionnement.

Transport

Toutes les consignes de sécurité locales doivent être mises en œuvre pour le transport et le montage des robinets. S'assurer que les robinets ne puissent glisser ou subir des chocs (voir Fig. 1).

Des endommagements provoqués par un transport inapproprié sont à la charge de l'utilisateur.

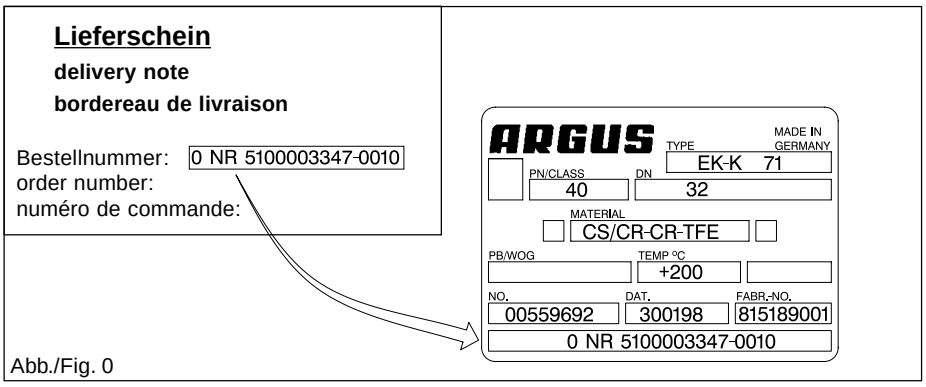


Abb./Fig. 0

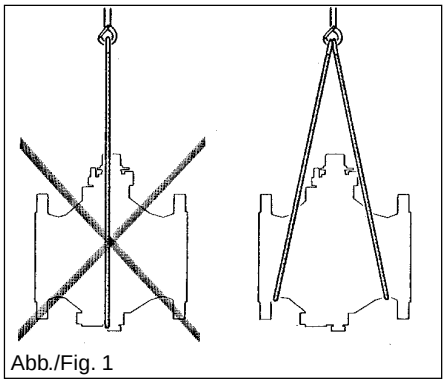


Abb./Fig. 1

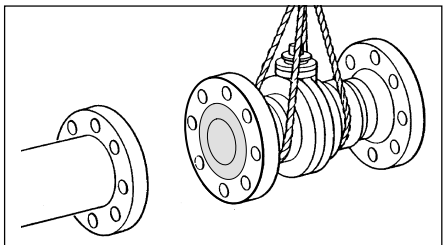


Abb./Fig. 2

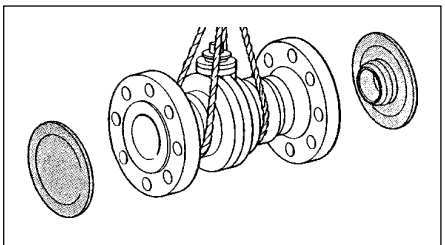


Abb./Fig. 3

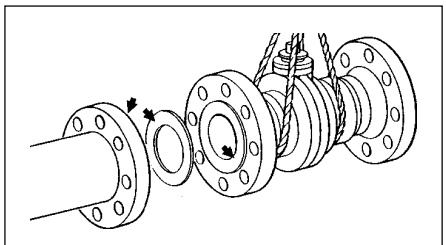


Abb./Fig. 4

Einbau Flanschverbindung

1. Montage des Kugelhahnes.
   Den Kugelhahn mit geeigneten Hebezeugen, die dem Gewicht und der Größe des Kugelhahnes angemessen sind, an den Montageort transportiert (Abb. 2).

2. Schutzkappen abnehmen (Abb. 3).

3. Rohrleitung, Dichtung und Anschlußflansch säubern (Abb. 4).

Installing the flanged connection

1. Installing the ball valve
   The ball valve is safely transported to the installation site using suitable hoisting gear dimensioned in accordance with the weight and size of the ball valve (Fig. 2).

2. Remove protective caps (Fig. 3).

3. Clean pipeline, seal and connecting flange (Fig. 4).

Installation d'un robinet à brides

1. Installation du robinet à boisseau sphérique
   Transporter le robinet jusqu'à l'emplacement du montage en utilisant des engins de levage appropriés qui correspondent au poids et à la taille du robinet (Fig. 2).

2. Retirer les capuchons protecteurs (Fig. 3).

3. Nettoyer la conduite, le joint d'étanchéité et la bride de raccordement (Fig. 4).

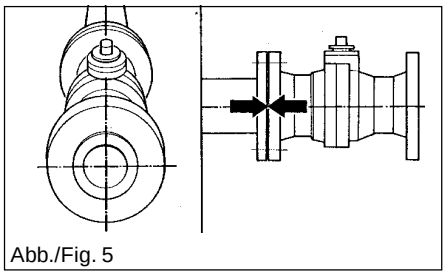


Abb./Fig. 5

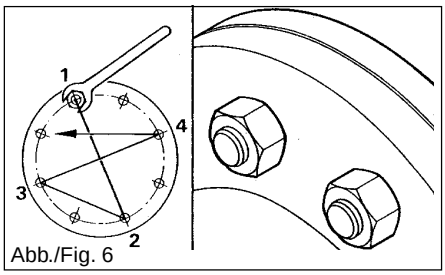


Abb./Fig. 6

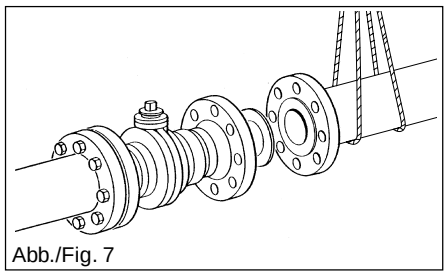


Abb./Fig. 7

4. Montage des ersten Flansches.
   Der Kugelhahn wird mit einigen Schrauben am Rohrleitungsflansch fixiert und die Dichtung vorsichtig plaziert.
   Den korrekten Sitz des Kugelhahnes und der Dichtung am Flansch der Rohrleitung prüfen.
   Die Ausrichtung des Kugelhahns zur Rohrleitung prüfen (Abb. 5).
   Abweichungen ausgleichen.

5. Schrauben kreuzweise festziehen (Abb. 6).

6. Montage des zweiten Flansches.
   Die Montage des zweiten Flansches erfolgt gleich wie die Montage des ersten Flansches, siehe Punkt 4 (Abb. 7).
   Schrauben kreuzweise festziehen (Abb. 6).
   Nach erfolgter Montage muß eine Dichtheitskontrolle durchgeführt werden.

⚠ **Nach Abschluß der Montage muß vor Betätigung des Kugelhahnes eine Spülung durchgeführt werden.**

4. Connecting the first flange
   The ball valve is secured to the pipeline flange with a few bolts and the seal is carefully positioned.
   Check that the ball valve and gaskets are correctly located in relation to the pipeline flange.
   Check the alignment of the ball valve and pipeline (Fig. 5).
   Correct any discrepancies.

5. Tighten the bolts crosswise (Fig. 6).

6. Connecting the second flange
   The second flange is installed in the same way as the first flange; see Section 4, above (Fig. 7).
   Tighten the bolts crosswise (Fig. 6).
   After installation, check for any leaks.

⚠ **After installation, the pipeline and ball valve must be rinsed through before the ball valve is actuated.**

4. Raccordement de la première bide
   Fixer le robinet avec quelques vis sur la bride de la tuyauterie et placer le joint avec précaution.
   Vérifier que le robinet et le joint sont correctement en place sur la bride de tuyauterie.
   Vérifier le bon alignement du robinet et de la conduite (Fig. 5).
   Rectifier les écarts.

5. Serrer les vis en procédant en croix (Fig. 6).

6. Installation de la deuxième bride
   Pour le montage de la deuxième bride procéder de la même manière que pour la première, cf. point 4 (Fig. 7).
   Serrer les vis en procédant en croix (Fig. 6).
   Une fois le montage terminé, il faut contrôler l'étanchéité.

⚠ **Après le montage et avant de manœuvrer le robinet, il faut le rincer.**

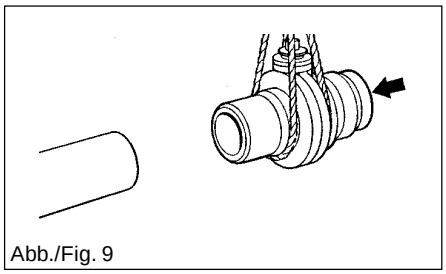


Abb./Fig. 9

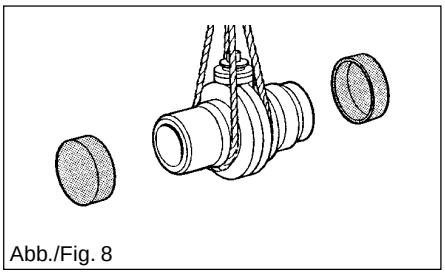


Abb./Fig. 8

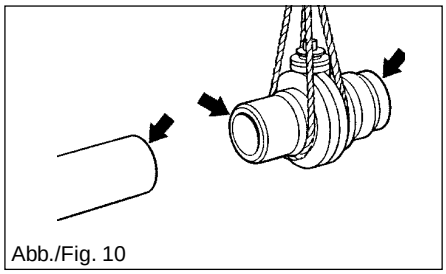


Abb./Fig. 10

Einbau Schweißverbindung

Beim Schweißen sind die örtlichen Schweißvorschriften und Schweißspezifikationen zu beachten.

1. Montage des Kugelhahnes.
   Den Kugelhahn mit geeigneten Hebezeugen, die dem Gewicht und der Größe des Kugelhahnes angemessen sind, an den Montageort transportiert (Abb. 9).

2. Schutzkappen abnehmen (Abb. 8).

3. Rohrleitung und Anschlußstutzen säubern (Abb. 10).
   Farbe und Rost im Schweißnahtbereich am Rohr und am Anschweißende des Kugelhahnes entfernen.
   Eine metallisch blanke Fläche muß erzeugt werden.

Installing the welding connection

The local welding regulations and specifications must be complied with when carrying out welding work.

1. Installing the ball valve
   The ball valve is transported to the installation site using suitable hoisting gear dimensioned in accordance with the weight and size of the ball valve (Fig. 9).

2. Remove the protective caps (Fig. 8).

3. Clean the pipeline and connecting socket (Fig. 10).
   Remove any paint and rust around the weld area on the pipe and welded end of the ball valve.
   Ensure that a bright metal surface is obtained.

Installation d'un robinet soudé

Il faut respecter les prescriptions et les spécifications nationales concernant les travaux de soudage.

1. Installation du robinet à boisseau sphérique
   Transporter le robinet jusqu'à l'emplacement du montage en utilisant des engins de levage appropriés qui correspondent au poids et à la taille du robinet (Fig. 9).

2. Retirer les capuchons protecteurs (Fig. 8).

3. Nettoyer la conduite (Fig. 10).
   Eliminer la peinture et la rouille dans la zone de la soudure sur la conduite et à l'extrémité à souder du robinet.
   La surface métallique doit être brillante.

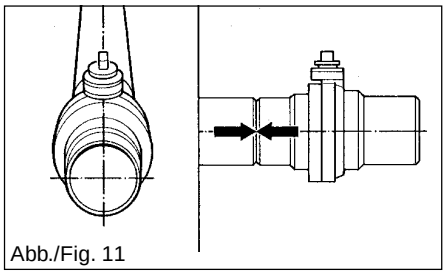


Abb./Fig. 11

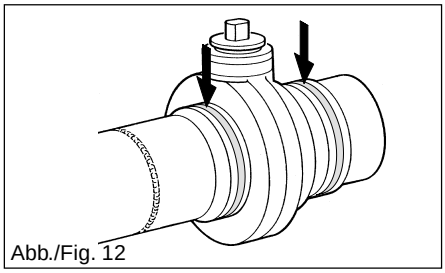


Abb./Fig. 12

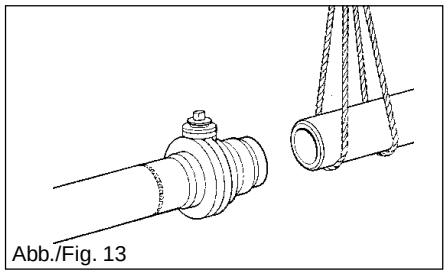


Abb./Fig. 13

4. Verschweißen des ersten Stutzens.
   Korrekten Sitz und korrekte Ausrichtung des Kugelhahnes zwischen den Rohrleitungen prüfen.
   Entsprechend dem Verwendungszweck sind die zulässigen Toleranzen und Vorschriften einzuhalten (Abb. 11).

5. Bei kurzen Anschweißstutzen besteht beim Schweißen die Gefahr, daß die Weichdichtungen zerstört werden.

Die Prüfung der zulässigen Erwärmung erfolgt mit Termomeßstreifen (max. zul. Temperatur = 100°C). Sie müssen auf das Gehäuse im Bereich der Weichdichtungen aufgeklebt werden (Abb. 12).

Die Termomeßstreifen reagieren bei Erreichen der typabhängigen kritischen Temperatur. Sie wechseln die Farbe von **weiß** auf **schwarz**. Dieser Farbumschlag bleibt.

Während der Schweißarbeit ist ständig der Termomeßstreifen zu beobachten.

Im Reaktionsfall ist die Schweißarbeit sofort zu unterbrechen. Die Schweißnaht muß abkühlen.

Die Termomeßstreifen sind bei Temperaturen bis +35° C unbegrenzt lagerfähig. Sie sind gegen Öle, Fette, Wasser und Dampf beständig.

6. Montage des zweiten Stutzens.
   Die Montage des zweiten Stutzens erfolgt gleich wie die Montage des ersten Stutzens, siehe Punkt 4 (Abb. 13).
   Nach erfolgter Montage muß eine Dichtheitskontrolle durchgeführt werden.

Nach Abschluß der Montage muß vor Betätigung des Kugelhahnes eine Spülung durchgeführt werden.

4. Welding the first connection
   Check that the ball valve is correctly positioned and aligned with the pipeline.
   The permissible tolerances and specifications in accordance with the agreed proposed use for the ball valve must be complied with (Fig. 11).

5. Due to the short length of the welded ends, there is a risk that the soft inserts may be destroyed during the welding work.

Use temperature measuring strips to check that the temperature does not rise beyond the permissible limits (100°C). The strips must be fitted to the connection near the soft inserts (Fig. 12).

These temperature measurement strips are designed so that, when a type-dependent temperature is reached, the colour irreversibly changes from **white** to **black.**

The temperature measurement strip must be monitored constantly throughout the welding work.

If any change of colour is noticed, the welding work must be interrupted immediately and the weld allowed to cool.

The temperature measurement strips can be stored at temperatures up to + 35 °C for an unlimited period of time and are resistant to oils, greases, water and steam.

6. Connecting the second socket
   The second socket is connected in the same way as the first one, as described in Section 4 (Fig. 13).
   After installation, check for any leaks.

Before start-up of the ball valve, the pipeline must be rinsed.

4. Soudage du premier branchement
   Vérifier que le robinet est correctement placé et qu'il est bien aligné sur la conduite.
   Les tolérances admises et les prescriptions sont celles qui correspondent à l'usage convenu pour le robinet (Fig. 11).

5. Dans certains cas d'application, les sièges non-rigides risquent d'être détruits au cours du soudage car les manchettes sont très courtes.

Pour s'assurer que la température de soudage ne détériore les sièges, il faut utiliser des témoins de température (température maxi. = 100 °C). Ceux-ci doivent être fixés sur le robinet au niveau des sièges (Fig. 12).

Ces témoins sont conçus de telle sorte que leur couleur passe irréversiblement du **blanc** au **noir** quand ils atteignent la température prévue.

Observer continuellement les témoins de température pendant les travaux de soudage.

S'ils réagissent, il faut immédiatement interrompre le soudage et laisser refroidir la soudure.

Les témoins de température peuvent être stockés indéfiniment à des températures jusqu'à +35 °C. Ils résistent aux huiles, aux graisses, à l'eau et à la vapeur.

6. Raccordement du deuxième branchement
   Pour le montage du deuxième branchement procéder de la même manière que pour le premier, cf. point 4 (Fig. 13).
   Une fois le montage terminé, il faut contrôler l'étanchéité.

Après le montage et avant de manœuvrer le robinet, il faut le rincer.

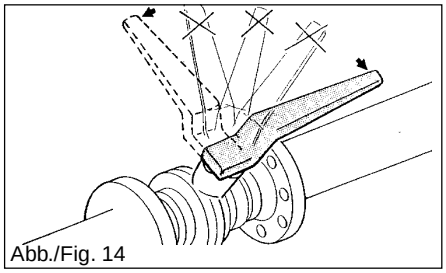


Abb./Fig. 14

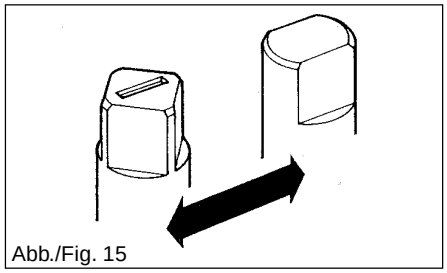


Abb./Fig. 15

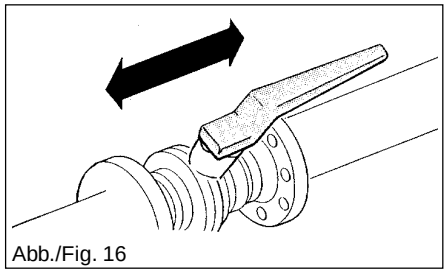


Abb./Fig. 16

Inbetriebnahme

Vor Inbetriebnahme ist eine Dichtheitskontrolle durchzuführen.

1. Vor Inbetriebnahme des Kugelhahnes ist das Abdrücken, Spülen und Trocknen der Rohrleitung erforderlich.

Zur Vermeidung von Beschädigungen an den Dichtungen, Kugelhahn in Stellung OFFEN belassen.

2. Nach dem Spülen ist eine nochmalige Prüfung der Flanschverbindungen notwendig. Gegebenenfalls sind die Schrauben nachzuziehen.

3. Kugelhahn betätigen.
   Zur Vermeidung von Beschädigungen an den Dichtungen sind nur 90° Schaltung ohne Zwischenstellung zulässig (Abb. 14).
   Kugelhähne sind keine Drosselelemente.

4. Schaltstellungen der Kugelhähne.
   Die Kugelhähne sind offen, wenn die Abflachungen an der Schaltwelle bzw. die Sichtkerbe auf der Schaltwelle parallel zur Durchflußrichtung sind (Abb. 15).

Bei Verwendung eines Hahnschlüssels:

Bei Verwendung eines Hahnschlüssels muß aus Sicherheitsgründen die OFFEN-Stellung des Kugelhahnes an der Stellung des Hahnschlüssels erkennbar sein. (Abb. 16).

Startup

Before start-up of the ball valve a leak test must be performed.

1. Before start-up of the ball valve, the pipeline must be tested under pressure, rinse and dried.

The ball valve must be set to the OPEN position in order to avoid any damage to the seals.

2. The flange connections must be checked again after rinsing. If necessary, retighten the bolts.

3. Actuating the ball valve
   Only a 90 °C turn without intermediate stop may be carried out in order to prevent any damage to the seals (Fig. 14).
   Ball valves are not control valves.

4. Open position of the ball valves
   The ball valves are open when the flat edges or visible notches on the stem are parallel to the direction of flow (Fig. 15).

When using a valve wrench:

For safety reasons, the position of the wrench must clearly reflect the OPEN position of the ball valve. (Fig. 16).

Mise en service

Avant de mettre le robinet en service, il faut le soumettre à un contrôle d'étanchéité.

1. Avant de mettre le robinet en service, il faut soumettre la conduite à un essai de pression, la rincer et la sécher.

Pour éviter toute détérioration des sièges, laisser le robinet en position OUVERTE.

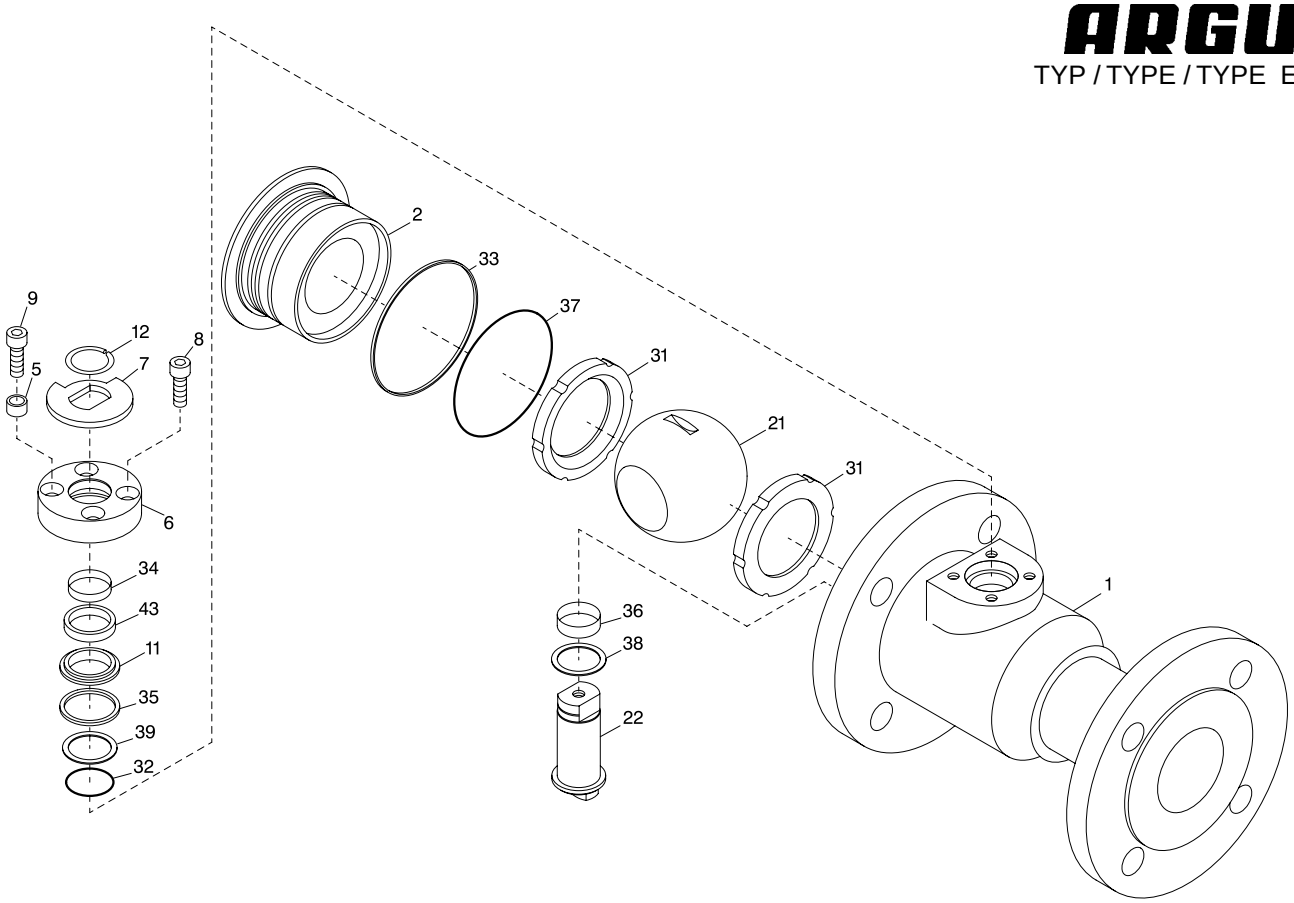
2. Vérifier à nouveau les joints de brides. Resserrer les vis si nécessaire.

3. Manœuvrer le robinet
   Il faut le tourner de 90°, sans l'arrêter en position intermédiaire afin d'éviter d'endommager les sièges (Fig. 14).
   Les robinets à boisseau sphérique ne sont pas des éléments de réglage.

4. Position ouverte des robinets
   Les robinets sont ouverts lorsque les méplats ou l'encoche qui se trouvent sur l'arbre de commande sont parallèles au sens du fluide (Fig. 15).

Si on utilise une clé à ergot:

Pour des raisons de sécurité, la position dans laquelle se trouve l'ouverture du boisseau doit se distinguer à la position de la clé (Fig. 16).



Instandhaltung Typ EK/71

Hahn nicht unter Druck demontieren. Vor der Demontage den Hahn schalten, damit eingeschlossener Druck entweichen kann.

A) Gesamtdemontage.
Schaltwelle (22) in ZU-Stellung bringen. Sprengring (12) und Anschlagscheibe (7) abnehmen. Zylinderschrauben (8 + 9) mit Hülse (5) herausschrauben. Deckplatte (6) mit Dichtring (43), bei DN 32-50 mit Lagerband (34) und Kerbstift, sowie Druckring (11) mit Dichtring (35) abnehmen.**
Flanschstutzen (2) mit Dichtring (33) und O-Ring (37) mit Hilfe eines ARGUS-Spezialwerkzeuges (Exenter) aus dem Gehäuse (1) schrauben. Kugel (21) und Dichtringe (31) herausnehmen. Schaltwelle (22) nach unten drücken und mit Buchse (36), und Scheiben (38) aus dem Gehäuse nehmen. Den O-Ring (32) und die Scheibe (39) nach oben herausnehmen.

B) Austausch der Schaltwellendichtung.
Zunächst wie unter A) bis ** verfahren. Dann Scheibe (39) und O-Ring (32) austauschen. Wenn statt des O-Ringes (32) eine PTFE-Dichtung verwendet wird, entfällt Position (39). Je nach den Erfordernissen genügt eine teilweise Demontage des Hahnes.
Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Maintenance Type EK/71

Do not disassemble the valve under pressure. Before disassembly operate valve so that possible pressure behind the ball may escape.

A) Disassembly
Stem (22) should be in CLOSED position. Remove snap ring (12) and stop disk (7). Detach screws (8 + 9) with bush (5). Remove cover plate (6) with sealing ring (43), on DN 32-50 with bearing tape (34) and dowel pin, as well as thrust ring (11) with sealing ring (35).**
Unscrew flange connection (2) with sealing ring (33) and O-ring (37) from body (1) using a special ARGUS tool (eccentric). Remove ball (21) and sealing rings (31). Press stem (22) downwards and take it out of the body together with bushing (36) and disks (38). The O-ring (32) and disk (39) are removed upwards.

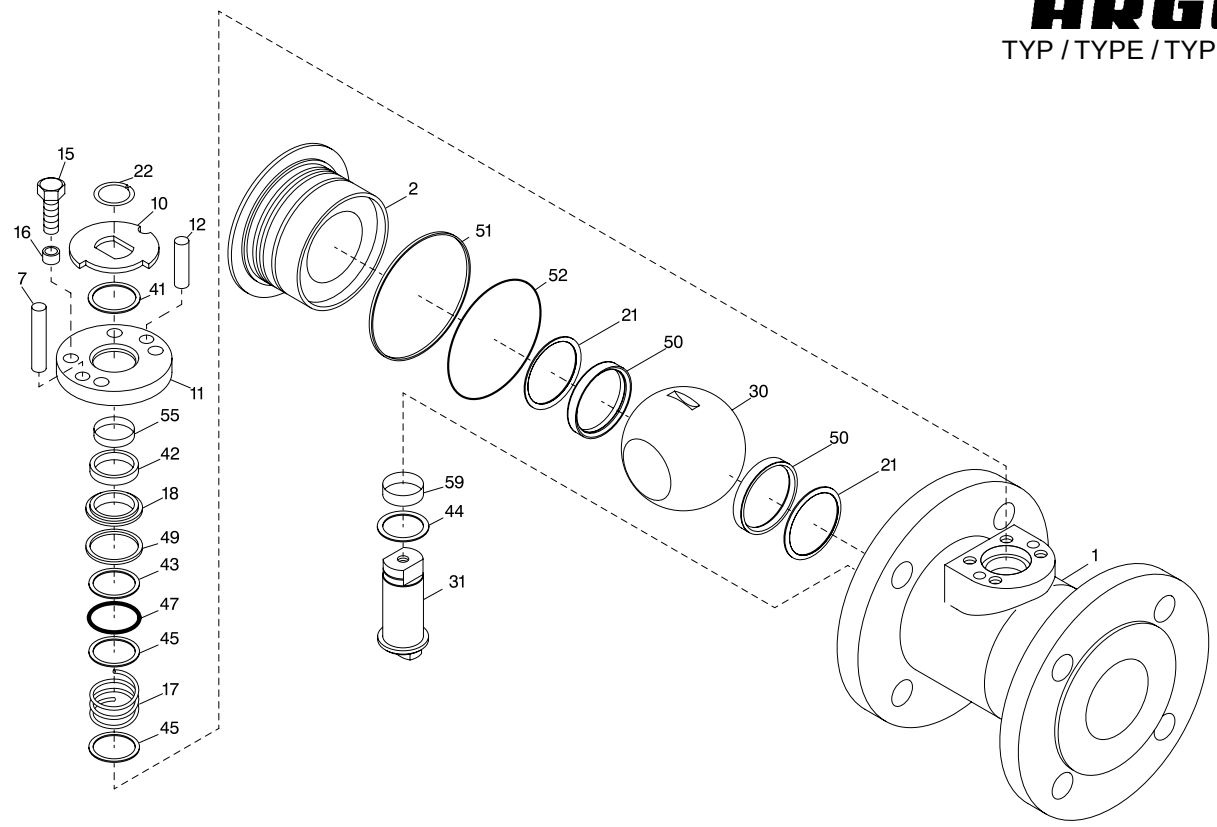
B) Exchanging the stem sealing
Proceed as per A) until **. Then exchange disk (39) and O-ring (32). When using a PTFE seal instead of O-ring (32), item (39) can be left out. Depending on the requirements, a partial disassembly of the ball valve may be sufficient.
To reassemble, proceed in reverse order.

Entretien Type EK/71

Ne pas démonter le robinet sous pression. Il y a lieu de manœuvrer le robinet avant son démontage pour faire sortir une pression éventuelle emprisonnée dans la cavité de corps.

A) Démontage
S'assurer que l'arbre de commande (22) est en position FERMEE. Enlever le circlips (12) et le disque de butée (7). Retirer les vis (8 + 9) et douille (5). Retirer la plaque de couverture (6) avec bague d'étanchéité (43), sur DN 32-50 avec bande de palier (34) et goupille fendue, ainsi que bague de pression (11) avec bague d'étanchéité (35).**
Dévisser du corps (1) l'embout (2) avec sa bague d'étanchéité (33) et joint torique (37) à l'aide de l'outil spécial ARGUS (excentrique). Retirer sphère (21) et sièges (31). Pousser l'arbre de commande (22) vers l'intérieur et l' enlever du corps avec douille (36) et bague (38). Sortir le joint torique (32) et bague (39) vers l'extérieur.

B) Echange des joints d'arbre de commande
Procéder d'abord comme décrit en A) jusqu'à **. Echanger la bague (39) et joint torique (32). Si un joint en PTFE est utilisé au lieu du joint torique (32), le repère (39) est supprimé. Le robinet peut être démonté partiellement.
Le réassemblage s'effectuera dans l'ordre inverse.



Instandhaltung Typ EK/74

Hahn nicht unter Druck demontieren. Vor der Demontage den Hahn schalten, damit eingeschlossener Druck entweichen kann.

A) Gesamtdemontage.
Schaltwelle (31) in ZU-Stellung bringen. Sprengring (22) und Anschlagscheibe (10) abnehmen. Sechskantschrauben (15) mit Hülse (16) herausschrauben. Deckplatte (11) mit Kerbstiften (7 + 12), Lagerband (55) und Dichtring (42) sowie Druckring (18) mit Dichtring (49) abnehmen.**
Flanschstutzen (2) mit Dichtring (51) und O-Ring (52) mit Hilfe eines ARGUS-Spezialwerkzeuges aus dem Gehäuse (1) schrauben. Kugel (30), Tellerfedern (21) und Ringkolben (50) herausnehmen. Schaltwelle (31) nach unten drücken und mit Anlaufring (44), und Buchse (59) aus dem Gehäuse nehmen. Den Ring (43), O-Ring (47), Druckfeder (17) und den Ring (45) nach oben herausnehmen.

B) Austausch der Schaltwellendichtung.
Zunächst wie unter A) bis ** verfahren. Dann Ring (43), O-Ring (47) herausnehmen und austauschen.
Wenn statt des O-Ringes (47) eine PTFE-Dichtung verwendet wird, entfällt Position (43). Position (45) und (17) werden dann durch einen Füllring ersetzt. Je nach den Erfordernissen genügt eine teilweise Demontage des Hahnes. Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

MaintenanceType EK/74

Do not disassemble the valve under pressure. Before disassembly operate valve so that possible pressure behind the ball may escape.

A) Disassembly
Stem (31) should be in CLOSED position. Remove thrust ring (22) and stop disk (10). Detach hexagon nut (15) with ring (16). Remove cover plate (11) with dowel pins (7 + 12), bearing tape (55) and sealing ring (42) as well as thrust ring (18) with sealing ring (49).**
Unscrew flange connection (2) with sealing ring (51) and O-ring (52) from body (1) using a special ARGUS tool (eccentric). Remove ball (30), spring washers (21) and annular piston (50). Press stem (31) downwards and take them out of body with thrust ring (44) and bushing (59). The ring (43), O-ring (47), compression spring (17) as well as rings (45) are removed upwards.

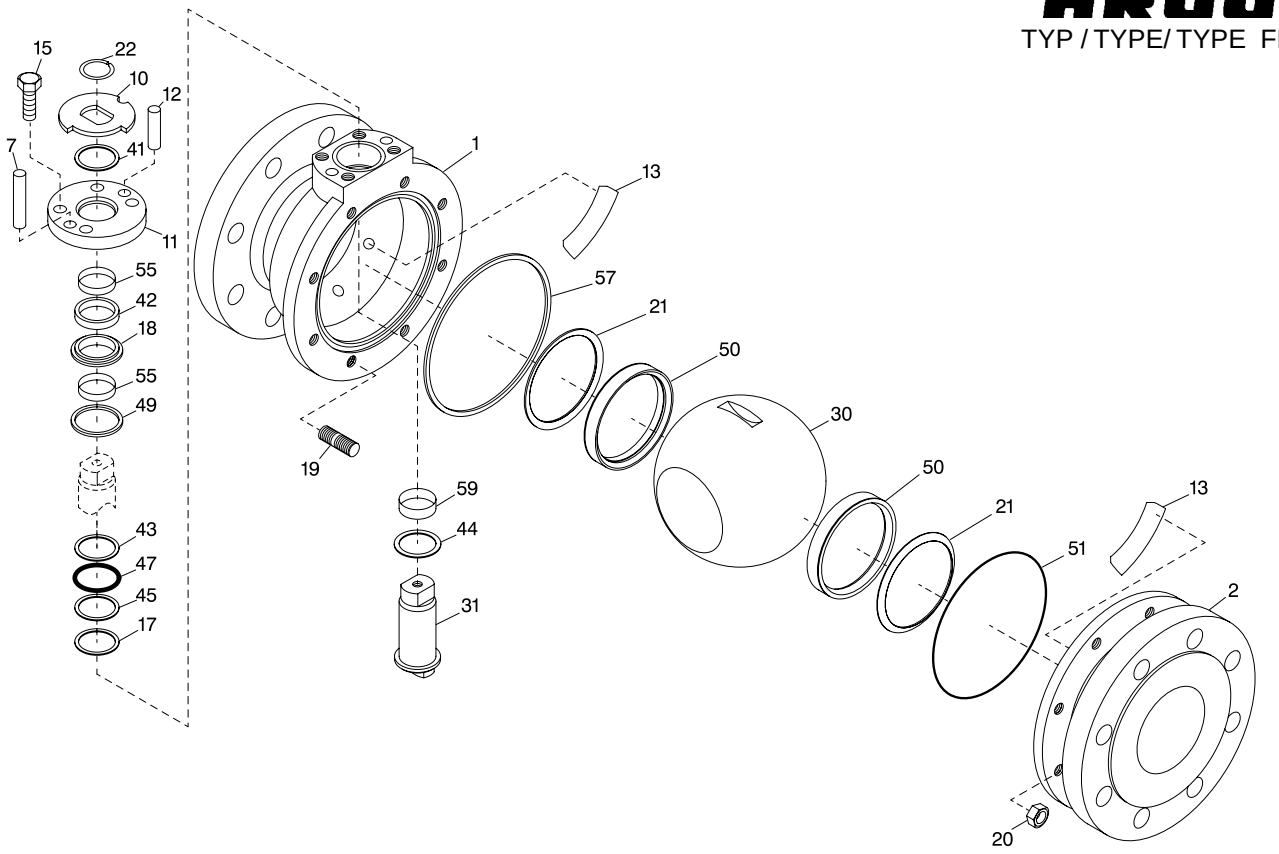
B) Exchanging the stem sealing
Proceed as per A) until **. Then remove ring (43), O-ring (47) and replace.
When using a PTFE seal instead of the O-ring (47), item (43) can be left out. Items (45) and (17) will then be replaced by a ring. Depending on the actual requirements, a partial disassembly of the ball valve may be sufficient.
To reassemble, proceed in reverse order.

Entretien Type EK/74

Ne pas démonter le robinet sous pression. Il y a lieu de manœuvrer le robinet avant son démontage pour faire sortir une pression éventuelle emprisonnée dans la cavité de corps.

A) Démontage
S'assurer que l'arbre de commande (31) est en position FERMEE. Enlever le circlips (22) et disque de butée (10). Retirer les vis (15) avec douille (16). Retirer la plaque de couverture (11) avec goupilles fendues (7 + 12), bande de palier (55) et siège (42) ainsi que bague de pression (18) avec bague de pression (49).**
Dévisser du corps (1) l'embout (2) avec sa bague d'étanchéité (51) et joint torique (52) à l'aide de l'outil spécial ARGUS. Retirer sphère (30), ressorts Belleville (21) et joint de sphère (50). Pousser l'arbre de commande (31) vers l"intérieur et l'enlever du corps avec bague d'appui (41) et douille (59). Sortir bague (43), joint torique (47), ressort (17) ainsi que et les bagues (45) vers l'extérieur.

B) Echange des joints d'arbre de commande
Procéder d'abord comme décrit en A) jusqu'à **. Enlever la bague (43), joint torique (47) et les échanger.
Si un joint en PTFE est utilisé au lieu du joint torique (47), le repère (43) est supprimé. Les repères (45) et (17) seront alors remplacés par une bague. Le robinet peut être démonté partiellement.
Le réassemblage s'effectuera dans l'ordre inverse.



Instandhaltung Typ FK/75

Hahn nicht unter Druck demontieren. Vor der Demontage den Hahn schalten, damit eingeschlossener Druck entweichen kann.

A) Gesamtdemontage.
Schaltwelle (31) in ZU-Stellung bringen. Sprengring (22) und Anschlagscheibe (10) abnehmen. Sechskantschrauben (15) herausschrauben. Deckplatte (11) mit Abstreifring (41), Lagerband (55) und Dichtring (42), Druckring (18) mit Lagerband (55) und Dichtring (49) sowie Kerbstifte (7 + 12) demontieren.**
Sechskantmuttern (20) von Gehäuse 2 (2) abschrauben. Gehäuse 2 (2), O-Ring (51) und Dichtring (57) vom Gehäuse 1 (1) abnehmen. Nun können Kugel (30), Lagerschalen (13), Ringkolben (50) und Tellerfedern (21) herausgenommen werden. Schaltwelle (31) nach unten drücken und mit Buchse (59), und Anlaufring (44) aus dem Gehäuse nehmen. Die Ringe (43 + 45), O-Ring (47) und Tellerfeder (17) nach oben herausnehmen.

B) Austausch der Schaltwellendichtung.
Zunächst wie unter A) bis ** verfahren. Dann Anlaufring (43) und O-Ring (47) nach oben abnehmen. Ring (45) und Tellerfeder (17) können im Gehäuse verbleiben.
Wenn statt des O-Ringes (47) eine PTFE-Dichtung verwendet wird, entfällt Position (43). Position (45) und (17) werden dann durch einen Füllring ersetzt. Je nach den Erfordernissen genügt eine teilweise Demontage des Hahnes. Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Maintenance Type FK/75

Do not disassemble the valve under pressure. Before disassembly operate valve so that possible pressure behind the ball may escape.

A) Disassembly
Stem (31) should be in CLOSED position. Remove snap ring (22) and stop disk (10). Unscrew hexagon screws (15). Take off cover plate (11) with wiper ring (41), bearing tape (55) and sealing ring (42), thrust ring (18) with bearing tape (55) and sealing ring (49) as well as dowel pins (7 + 12).**
Unscrew hexagon nuts (20) from body 2(2). Remove body 2 (2), O-ring (51) and ring (57) from body 1 (1). Ball (30), bearing seats (13), annular piston (50) and Belleville washers (21) can then be removed. Press stem (31) downwards and take them out of the body together with bushing (59) and thrust ring (44). The rings (43 + 45), O-ring (47) and Belleville washer (17) are removed upwards.

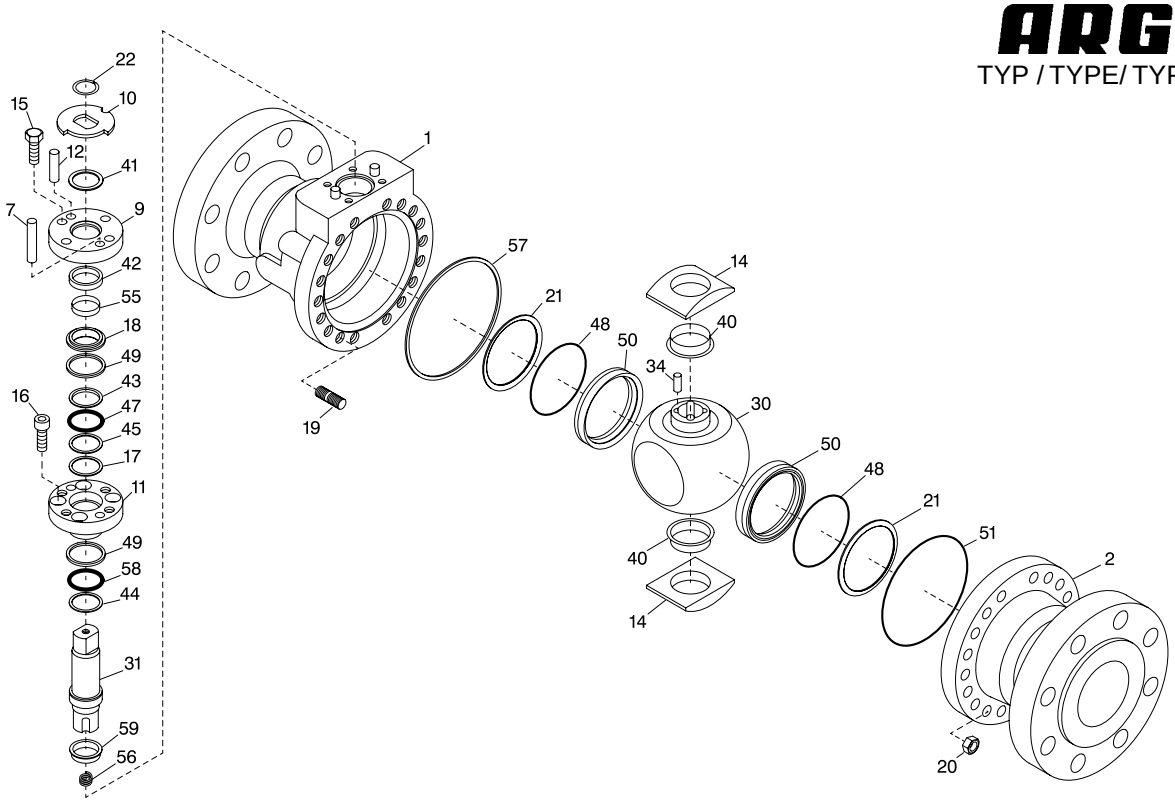
B) Exchanging the stem sealing
Proceed as per A) until **. Then take thrust ring (43) and O-ring (47) off. Ring (45) and compression spring (17) can be left in body.
When using a PTFE seal instead of O-ring (47), item (43) can be left out. Items (45) and (17) will then be replaced by a fill ring. Depending on the actual requirements, a partial disassembly of the ball valve might be sufficient.
To reassemble, proceed in reverse order.

Entretien Type FK/75

Ne pas démonter le robinet sous pression. Il y a lieu de manœuvrer le robinet avant son démontage pour faire sortir une pression éventuelle emprisonnée dans la cavité de corps.

A) Démontage
S'assurer que l'arbre de commande (31) est en position FERMEE. Enlever le circlips (22) et disque de butée (10). Dévisser les boulons hexagonaux (15). Retirer la plaque de couverture (11) avec joint racleur (41), bande de palier (55) et siège (42), bague de pression (18) avec bande de palier (55) et siège (49) ainsi que les goupilles fendues (7 + 12).**
Dévisser du corps 2 (2) les écrous (20). Retirer du corps 1 (1) le corps 2 (2), joint torique (51) et siège (57). La sphère (30), coussinets (13), joint de sphère (50) et ressorts Belleville (21) peuvent alors être enlevés. Pousser l'arbre de commande (31) vers l'intérieur et l'enlever du corps avec douille (59) et bague (44). Sortir les bagues (43 + 45), joint torique (47) et ressort Belleville (17) vers l'extérieur.

B) Echange des joints d'arbre de commande
Procéder d'abord comme décrit en A) jusqu'à **. Ensuite, enlever la bague (43) et joint torique (47) vers le haut. La bague (45) et ressort Belleville (17) peuvent rester en place.
Si un joint en PTFE est utilisé au lieu du joint torique (47), le repère (43) est supprimé. Les repères (45) et (17) seront alors remplacés par une bague. Le robinet peut être démonté partiellement. Le réassemblage s'effectuera dans l'ordre inverse.



Instandhaltung Typ FK/76

Hahn nicht unter Druck demontieren. Vor der Demontage den Hahn schalten, damit eingeschlossener Druck entweichen kann.

A) Gesamtdemontage.
Schaltwelle (31) in ZU-Stellung bringen. Sprengring (22) und Anschlagscheibe (10) abnehmen. Sechskantschrauben (15) herausschrauben. Platte (9) mit Abstreifring (41) und Dichtring (42), Druckring (18) mit Lagerband (55) und Dichtring (49) sowie Kerbstifte (7 + 12) demontieren.**
Zylinderschrauben (16) herausschrauben. Deckplatte (11) mit Ring (43), O-Ring (47), Ring (45), Tellerfeder (17), Dichtring (49), O-Ring (58), Ring (44), Schaltwelle (31), Bundbuchse (59) und Druckfeder (56) herausnehmen.
Sechskantmuttern (20) vom Gehäuse 2 (2) abschrauben. Gehäuse 2 (2), O-Ring (51) und Dichtring (57) vom Gehäuse 1 (1) abnehmen. Nun können Kugel (30) mit 4 Rundkeilen (34), Gegenlager (14) mit Bundbuchse (40), Ringkolben (50) mit wahlweise O-Ring (48) und Tellerfedern (21) herausgenommen werden.

B) Austausch der Schaltwellendichtung.
Zunächst wie unter A) bis ** verfahren. Dann Ring (43), O-Ring (47) herausnehmen und austauschen. Ring (45) und Tellerfeder (17) können in der Deckplatte verbleiben.
Wenn statt des O-Ringes (47) eine PTFE-Dichtung verwendet wird, entfällt Position (43). Position (45) und (17) werden dann durch einen Füllring ersetzt. Je nach den Erfordernissen genügt eine teilweise Demontage des Hahnes.
Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Maintenance Type FK/76

Do not disassemble the valve under pressure. Before disassembly operate valve so that possible pressure behind the ball may escape.

A) Disassembly
Stem (31) should be in CLOSED position. Remove snap ring (22) and stop disk (10). Unscrew hexagon screws (15). Take off plate (9) with wiper ring (41), thrust ring (18) with bearing tape (55) and sealing ring (49) as well as dowel pins (7 + 12). **
Unscrew cheese-head screws (16). Take off plate (11) with ring (43), O-ring (47), ring (45), Belleville spring washer (17), sealing ring (49), ring (44) and stem (31), flange sleeve (59) and compression spring (56).
Unscrew hexagon nuts (20) from body 2 (2). Remove body 2 (2) O-ring (51) and sealing ring (57) from body 1(1). Then ball (30) with 4 round keys (34), counter-bearing (14) with flange sleeve (40), annular piston (50) with optional O-ring (48) and Belleville spring washers (21) can be removed.

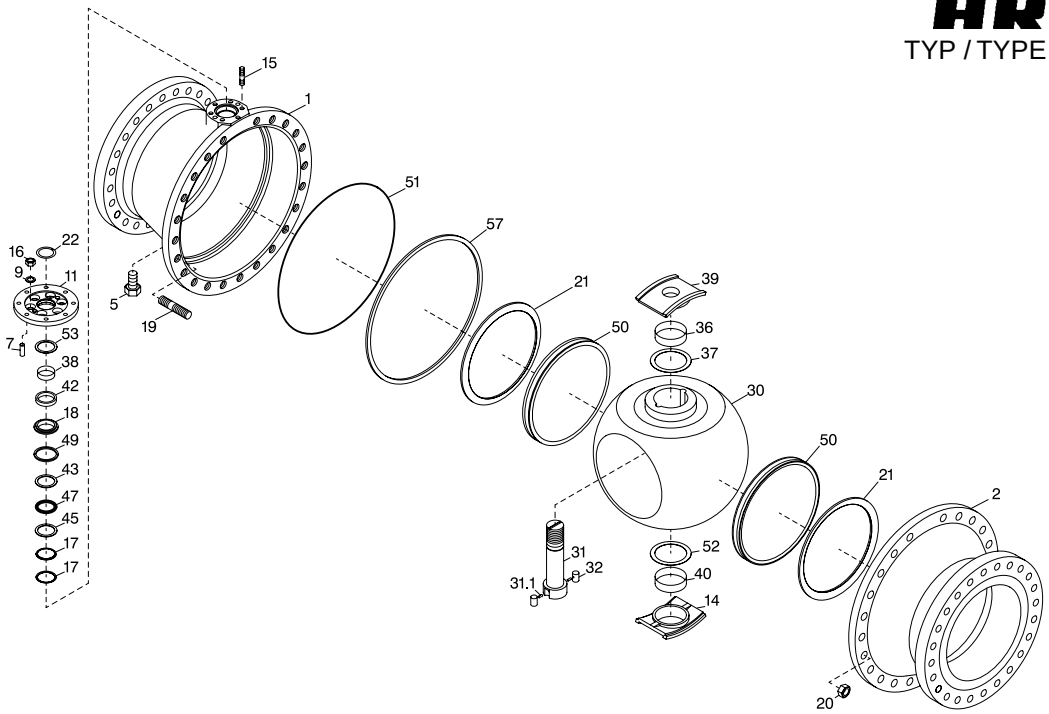
B) Exchange of stem sealing
Proceed as per A) until **. Then take off ring (43), O-ring (47) and exchange. Ring (45) and compression spring (17) can be left in cover plate.
When using a PTFE seal instead of O-ring (47), item (43) can be left out. Items (45) and (17) will then be replaced by a fill ring. Depending on the actual requirements, a partial disassembly of the ball valve might be sufficient.
To reassemble, proceed in reverse order.

Entretien Type FK/76

Ne pas démonter le robinet sous pression. Il y a lieu de manœuvrer le robinet avant son démontage pour faire sortir une pression éventuelle emprisonnée dans la cavité de corps.

A) Démontage
S'assurer que l'arbre de commande (31) est en position FERMEE. Enlever le circlips (22) et disque de butée (10). Dévisser les boulons hexagonaux (15). Retirer la plaque (9) avec joint racleur (41) et siège (42), bague de pression (18) avec bande de palier (55) et siège (49) ainsi que les goupilles fendues (7 + 12).**
Dévisser les écrous (16). Retirer la plaque de couverture (11) avec bague (43), joint torique (47), bague (45), ressort Belleville (17), siège (49), joint torique (58), bague (44), arbre de commande (31), douille (59) et ressort de pression (56).
Dévisser du corps 2 (2) les écrous (20). Retirer du corps 1 (1) le corps 2 (2), joint torique (51) et siège (57). La sphère (30), avec 4 clavettes rondes (34), contre palier (14) avec douille (40), joint de sphère (50) avec joint torique (48) optionnel et ressorts Belleville (21) peuvent alors être enlevés.

B) Echange des joints d'arbre de commande
Procéder d'abord comme décrit en A) jusqu'à **. Enlever la bague (43) et joint torique (47) et les échanger. La bague (45) et ressort Belleville (17) peuvent rester en place dans la plaque de couverture.
Si un joint en PTFE est utilisé au lieu du joint torique (47), le repère (43) est supprimé. Les repères (45) et (17) seront alors remplacés par une bague. Le robinet peut être démonté partiellement.
Le réassemblage s'effectuera dans l'ordre inverse.



Instandhaltung Typ FK/78

Hahn nicht unter Druck demontieren. Vor der Demontage den Hahn schalten, damit eingeschlossener Druck entweichen kann.

A) Gesamtdemontage.
Schaltwelle (31) in ZU-Stellung bringen (Sichtkerbe quer zur Druchflußrichtung). Sicherungsring (22) entfernen. Sechskantmuttern (16) mit Federringen (9) abschrauben. Platte (11) mit Abstreifring (53), Lagerband (38) und Dichtring (42), Druckring (18) mit Dichtring (49) sowie Zylinderstift (7) demontieren.**
Schaltwelle (31) mit Rundkeilen (32) nach unten drücken und aus dem Gehäuse nehmen. Sechskantmuttern (20) vom Gehäuse 2 (2) abschrauben. Gehäuse 2 (2), O-Ring (51) und Dichtring (57) vom Gehäuse 1 (1) abnehmen. Nun können Kugel (30), Gegenlager (14 + 39) mit Anlaufringen (37 + 52) und Lagerbänder (36 + 40), Ringkolben (50), Tellerfedern (21 + 17), Zwischenring (45), O-Ring (47) und Stützring (43) herausgenommen werden.

B) Austausch der Schaltwellendichtung.
Zunächst wie unter A) bis ** verfahren. Dann Stützring (43) und O-Ring (47) auswechseln. Je nach den Erfordernissen genügt eine teilweise Demontage des Hahnes. Beim Zusammenbau wird zuerst Tellerfeder (21) und Ringkolben (50) ins Gehäuse 1 (1) gebracht. Dann wird Kugel (30) sowie unteres Gegenlager (14) mit Lagerband (40) und Anlaufring (52) ins Gehäuse gesetzt und in OFFEN-Stellung gedreht. Nachdem oberes Gegenlager (39) mit Lagerband (36) und Anlaufring (37) eingesetzt worden ist, wird Schaltwelle (31) mit Rundkeilen (32) von unten in das Gehäuse eingeführt. Der weitere Zusammenbau erfolgt dann in umgekehrter Reihenfolge zur Demontage.

Maintenance Type FK/78

Do not disassemble the valve under pressure. Before disassembly operate valve so that possible pressure behind the ball may escape.

A) Disassembly
Stem (31) should be in CLOSED position (visible notch crosswise the direction of flow). Remove snap ring (22). Unscrew hexagon nuts (16) with lock washers (9). Take off plate (11) with wiper ring (53), bearing tape (38) and sealing ring (42), thrust ring (18) with sealing ring (49) as well as straight pin (7). **
Press stem (31) with round keys (32) downwards and take out of the body. Unscrew hexagon nuts (20) from body 2 (2). Remove body 2 (2) O-ring (51) and sealing ring (57) from body 1(1). Then ball (30), counter-bearings (14 + 39) with wearing rings (37 + 52) and bearing tapes (36 + 40), annular piston (50), Belleville spring washers (21 + 17), intermediate ring (45), O-ring (47) and bearing ring (43) can be removed.

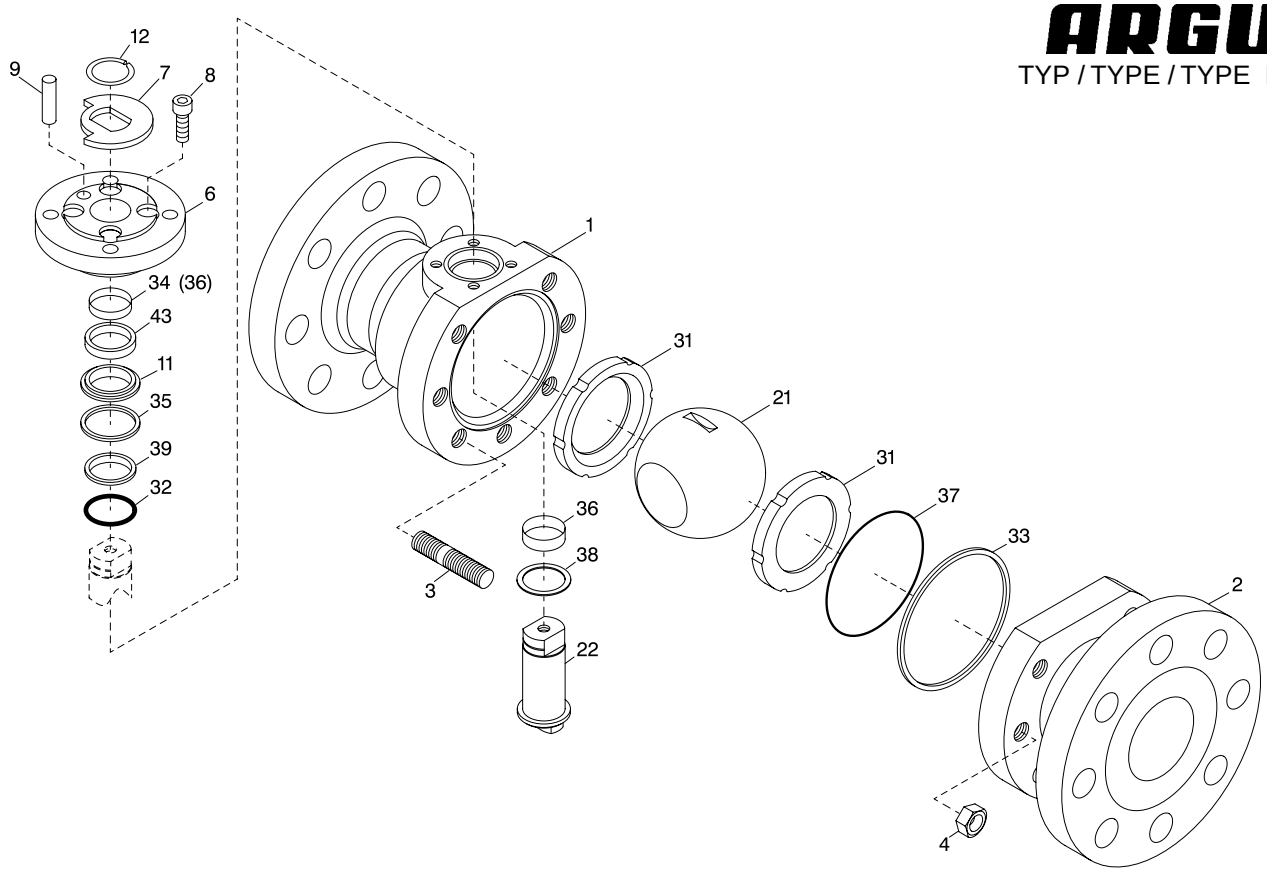
B) Exchange of stem sealing
Proceed as per A) until **. Then take off ring (43), O-ring (47) and exchange. Depending on the actual requirements, a partial disassembly of the ball valve might be sufficient. To reassemble, first insert Belleville spring washer (21) and annular piston (50) in body 1 (1). Then place ball (30) as well as lower counter-bearing (14) with bearing tape (40) and wearing ring (52) in body and turn to the OPEN position. After having assembled counter-bearing (39) with bearing tape (36) and wearing ring (37), insert stem (31) with round keys (32) in body from below. To continue reassembly, proceed in reverse order as described at disassembly.

Entretien Type FK/78

Ne pas démonter le robinet sous pression. Il y a lieu de manœuvrer le robinet avant son démontage pour faire sortir une pression éventuelle emprisonnée dans la cavité de corps.

A) Démontage
S'assurer que l'arbre de commande (31) est en position FERMEE (l'encoche transversalement au sens du débit). Enlever le circlips (22). Dévisser les écrous (16) avec rondelles-ressort (9). Retirer la plaque (11) avec joint racleur (53), bande de palier (38) et siège (42), bague de pression (18) avec siège (49) ainsi que goupille (7).**
Pousser l'arbre de commande (31) vers l'intérieur avec clavettes rondes (32) et les enlever du corps. Dévisser du corps 2 (2) les écrous (20). Retirer du corps 1 (1) le corps 2 (2), joint torique (51) et siège (57). La sphère (30), contre paliers (14 + 39) avec bagues d'appui (37 + 52) et bandes de palier (36 + 40), joint de sphère (50), ressorts Belleville (21 + 17), bague intermédiaire (45), joint torique (47) et bague d'appui (43) peuvent alors être enlevés.

B) Echange des joints d'arbre de commande
Procéder d'abord comme décrit en A) jusqu'à **. Enlever la bague (43) et joint torique (47) et les échanger. Le robinet peut être démonté partiellement.
Le réassemblage commence par la mise en place du ressort Belleville (21) et du siège (50) dans le corps 1 (1). Ensuite, mettre la sphère (30) ainsi que contre palier inférieur (14) avec la bande de palier (40) et la bague (52) dans le corps et les tourner en position OUVERTE. Après la mise en place du contre palier supérieur (39) avec bande de palier (36) et bague (37), l'arbre de commande (31) avec clavettes rondes (32) est introduit dans le corps d'en bas. L'assemblage se continuera en succession inverse du démontage.



Instandhaltung Typ FK/79

Hahn nicht unter Druck demontieren. Vor der Demontage den Hahn schalten, damit eingeschlossener Druck entweichen kann.

A) Gesamtdemontage.
Schaltwelle (22) in ZU-Stellung bringen. Sprengring (12) und Anschlagscheibe (7) abnehmen. Zylinderschrauben (8) herausschrauben. Deckplatte (6) mit Dichtring (43) und Buchse (36) bei DN 20 und 25 bzw. Lagerband (34) und Kerbstift bei DN 32-50 sowie Druckring (11) mit Dichtring (35) abnehmen.**
Sechskantmuttern (4) vom Gehäuse 2 (2) abschrauben. Gehäuse 2 (2), O-Ring (37) und Dichtring (33) vom Gehäuse 1 (1) abnehmen, Kugel (21) und Dichtringe (31) herausnehmen. Schaltwelle (22) nach unten drücken und mit Buchse (36), und Scheibe (38) aus dem Gehäuse nehmen. Den O-Ring (32) und die Scheibe (39) nach oben herausnehmen.

B) Austausch der Schaltwellendichtung.
Zunächst wie unter A) bis ** verfahren. Dann O-Ring (32) und Stützring (39) auswechseln. Wenn statt des O-Ringes (32) eine PTFE-Dichtung verwendet wird, entfällt Position (39). Je nach den Erfordernissen genügt eine teilweise Demontage des Hahnes. Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Maintenance Type FK/79

Do not disassemble the valve under pressure. Before disassembly operate valve so that possible pressure behind the ball may escape.

A) Disassembly
Stem (31) should be in CLOSED position. Remove snap ring (12) and stop ring (7). Unscrew cheese-head screws (8). Take off plate (6) with sealing ring (43) and bush (36) on DN 20 and 25, or bearing tape (34) and dowel pin on DN 32-50 as well as thrust ring (11) with sealing ring (35).**
Unscrew hexagonal nuts (4) from body 2 (2). Take off body 2 (2), O-ring (37) and sealing ring (33) from body 1 (1), remove ball (21) and sealing rings (31). Press stem (22) downwards and take it out of the body together with bush (36) and washer (38). The O-ring (32) and washer (39) are removed upwards.

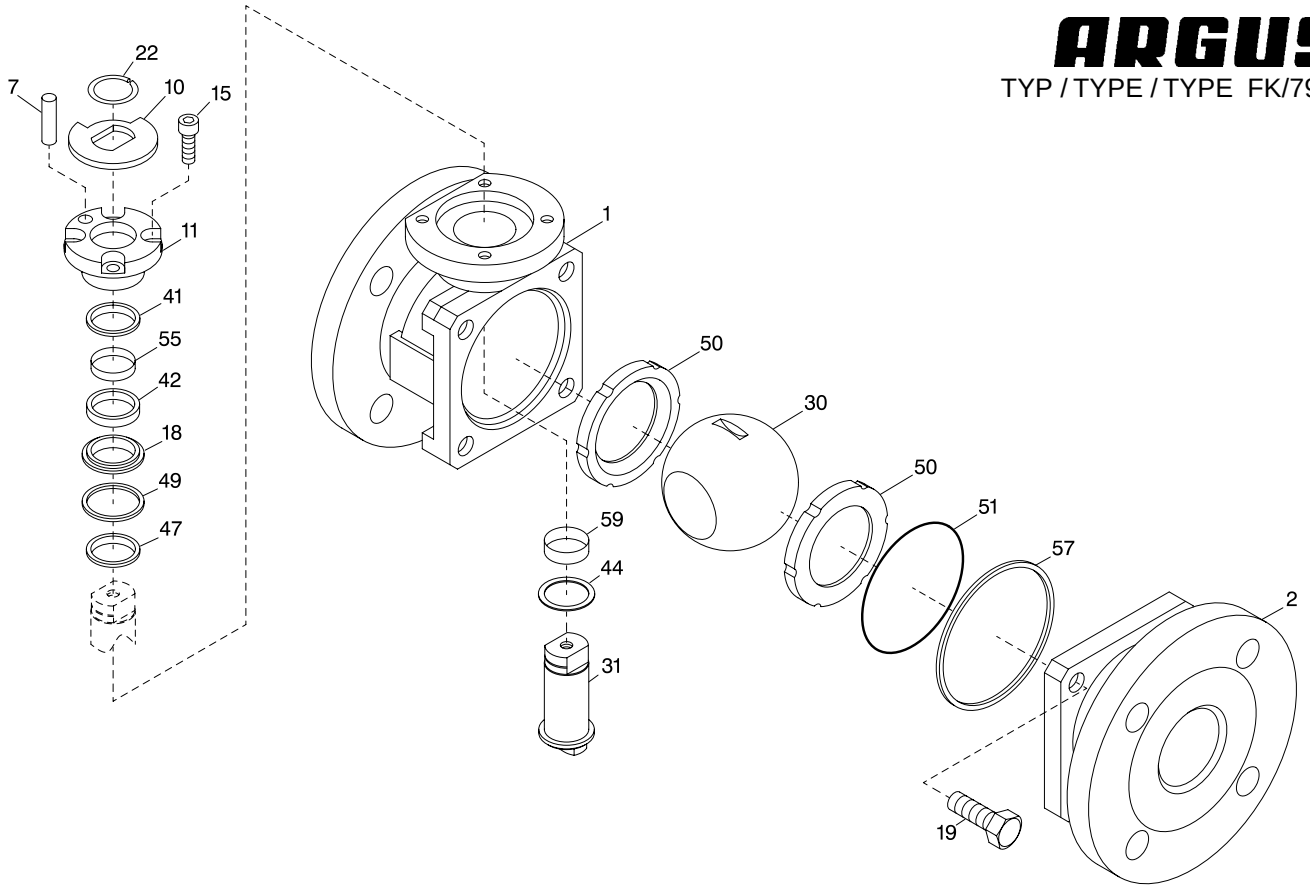
B) Exchange of stem sealing
Proceed as per A) until **. Then take off O-ring (32) and exchange bearing ring (39). When using a PTFE seal instead of O-ring (32), item (39) can be left out. Depending on the actual requirements, a partial disassembly of the ball valve might be sufficient. To reassemble, proceed in reverse order.

Entretien Type FK/79

Ne pas démonter le robinet sous pression. Il y a lieu de manœuvrer le robinet avant son démontage pour faire sortir une pression éventuelle emprisonnée dans la cavité de corps.

A) Démontage
S'assurer que l'arbre de commande (31) est en position FERMEE. Enlever le circlips (12) et disque de butée (7). Dévisser les vis (8). Retirer la plaque (6) avec bague (43) et douille (36) sur DN 20 et 25, ou bande de palier (34) et goupille sur DN 32-50, ainsi que bague de pression (11) avec siège (35).**
Dévisser les écrous (4) du corps 2 (2). Retirer du corps 1 (1) le corps 2 (2), joint torique (37) et siège (33), et enlever la sphère (21) et sièges (31). Pousser l'arbre de commande (22) vers l'intérieur et le sortir du corps avec douille (36) et bague (38). Sortir le joint torique (32) et bague (39) vers l'extérieur.

B) Echange des joints d'arbre de commande
Procéder d'abord comme décrit en A) jusqu'à **. Ensuite, échanger joint torique (32) et bague d'appui (39). Si un joint en PTFE est utilisé au lieu du joint torique (32), le repère (39) est supprimé. Le robinet peut être démonté partiellement. Le réassemblage s'effectuera dans l'ordre inverse.



Instandhaltung Typ FK/79/F

Hahn nicht unter Druck demontieren. Vor der Demontage den Hahn schalten, damit eingeschlossener Druck entweichen kann.

A) Gesamtdemontage.
Schaltwelle (31) in ZU-Stellung bringen. Sprengring (22) und Anschlagscheibe (10) abnehmen. Zylinderschrauben (15) herausschrauben. Deckplatte (11) mit Kerbstift (7), Dichtring (42) Lagerband (55), bei DN80 und 100 mit Abstreifring (41) sowie Druckring (18) mit Dichtring (49) abnehmen.**
Sechskantschrauben (19) herausschrauben. Gehäuse 2 (2), O-Ring (51) und Dichtring (57) vom Gehäuse 1 (1) abnehmen, Kugel (30) und Dichtringe (50) herausnehmen. Schaltwelle (31) nach unten drücken und mit Buchse (59), und Scheibe (44) aus dem Gehäuse nehmen. Die Dichtung (47) nach oben herausnehmen.

B) Austausch der Schaltwellendichtung.
Zunächst wie unter A) bis ** verfahren. Dann Dichtung (47) austauschen. Je nach den Erfordernissen genügt eine teilweise Demontage des Hahnes. Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Maintenance Type FK/79/F

Do not disassemble the valve under pressure. Before disassembly operate valve so that possible pressure behind the ball may escape.

A) Disassembly
Stem (31) should be in CLOSED position. Remove snap ring (22) and stop ring (10). Unscrew cheese-head screws (15). Take off plate (11) with dowel pin (7), sealing ring (42), bearing tape (55), on DN80 and 100 with wiper ring (41) as well as thrust ring (18) with sealing ring (49).**
Unscrew hexagon nuts (19). Take off body 2 (2), O-ring (51) and sealing ring (57) from body 1 (1), remove ball (30) and sealing rings (50). Press stem (31) downwards and take it out of the body together with bush (59) and washer (44). Remove the seal (47) upwards.

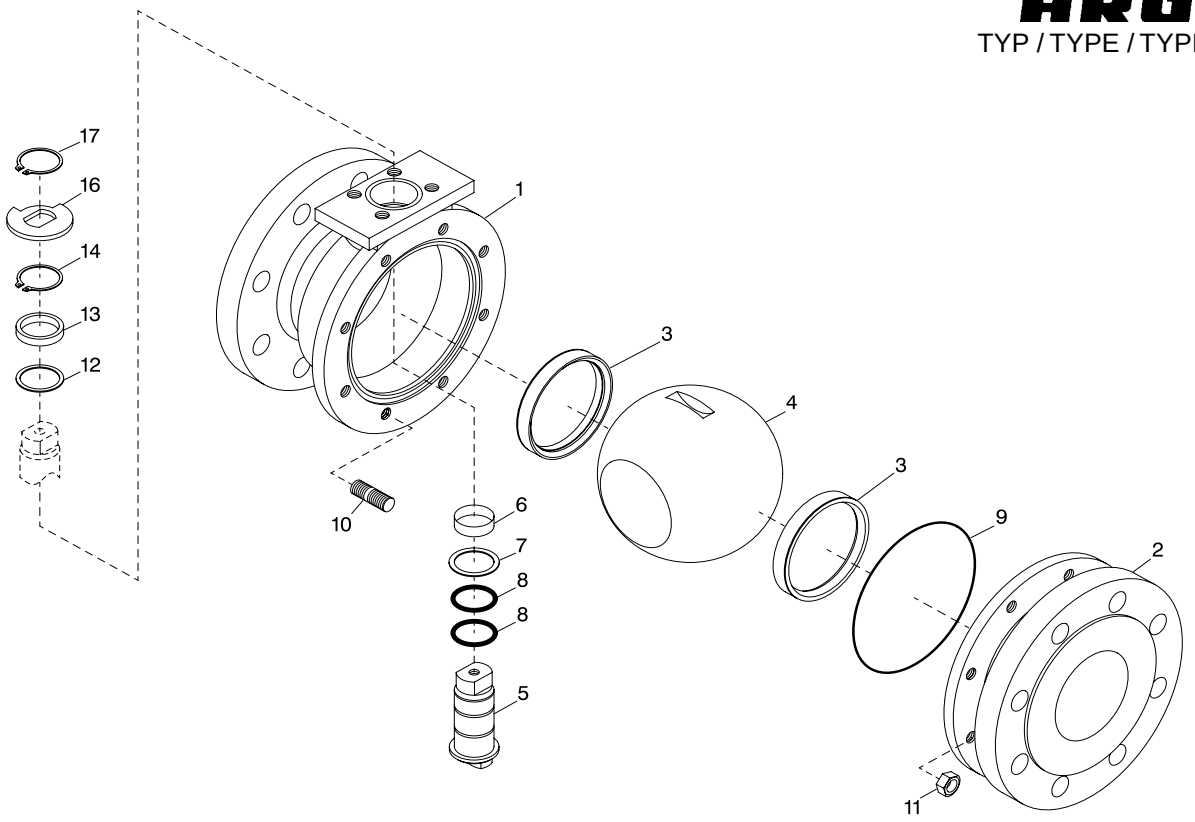
B) Exchange of stem sealing
Proceed as per A) until **. Then replace seal (47). Depending on the actual requirements, a partial disassembly of the ball valve might be sufficient. To reassemble, proceed in reverse order.

Entretien Type FK/79/F

Ne pas démonter le robinet sous pression. Il y a lieu de manœuvrer le robinet avant son démontage pour faire sortir une pression éventuelle emprisonnée dans la cavité de corps.

A) Démontage
S'assurer que l'arbre de commande (31) est en position FERMEE. Enlever le circlips (22) et disque de butée (10). Dévisser les vis (15). Retirer la plaque de couverture (11) avec goupille fendue (7), siège (42), bande de palier (55), sur DN80 et 100 avec joint racleur (41) ainsi que bague de pression (18) avec siège (49).**
Dévisser les écrous (19). Retirer du corps 1 (1) le corps 2 (2), joint torique (51) et siège (57) et enlever sphère (30) et sièges (50). Pousser l'arbre de commande (31) vers l'intérieur et l'enlever du corps avec douille (59) et bague (44). Sortir le joint torique (47) vers l'extérieur.

B) Echange des joints d'arbre de commande
Procéder d'abord comme décrit en A) jusqu'à **. Ensuite, enlever joint torique (47) et l'échanger. Le robinet peut être démonté partiellement. Le réassemblage s'effectuera dans l'ordre inverse.



Instandhaltung Typ FK/492

Hahn nicht unter Druck demontieren. Vor der Demontage den Hahn schalten, damit eingeschlossener Druck entweichen kann.

A) Gesamtdemontage.
Schaltwelle (5) in ZU-Stellung bringen. Sechskantmuttern (11) vom Gehäuse 2 (2) abschrauben. Gehäuse 2 (2) und Dichtung (9) vom Gehäuse 1 (1) abnehmen, Kugel (4) und Dichtringe (3) herausnehmen. Sicherungsring (17), Anschlagscheibe (16), Sicherungsring (14), Ring (13) und Gleitscheibe (12) abnehmen. Nun kann Schaltwelle (5) mit beiden O-Ringen (8), Buchse (6) und Anlaufring (7) nach unten gedrückt und aus dem Gehäuse genommen werden.
Je nach den Erfordernissen genügt eine teilweise Demontage des Hahnes. Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Maintenance Type FK/492

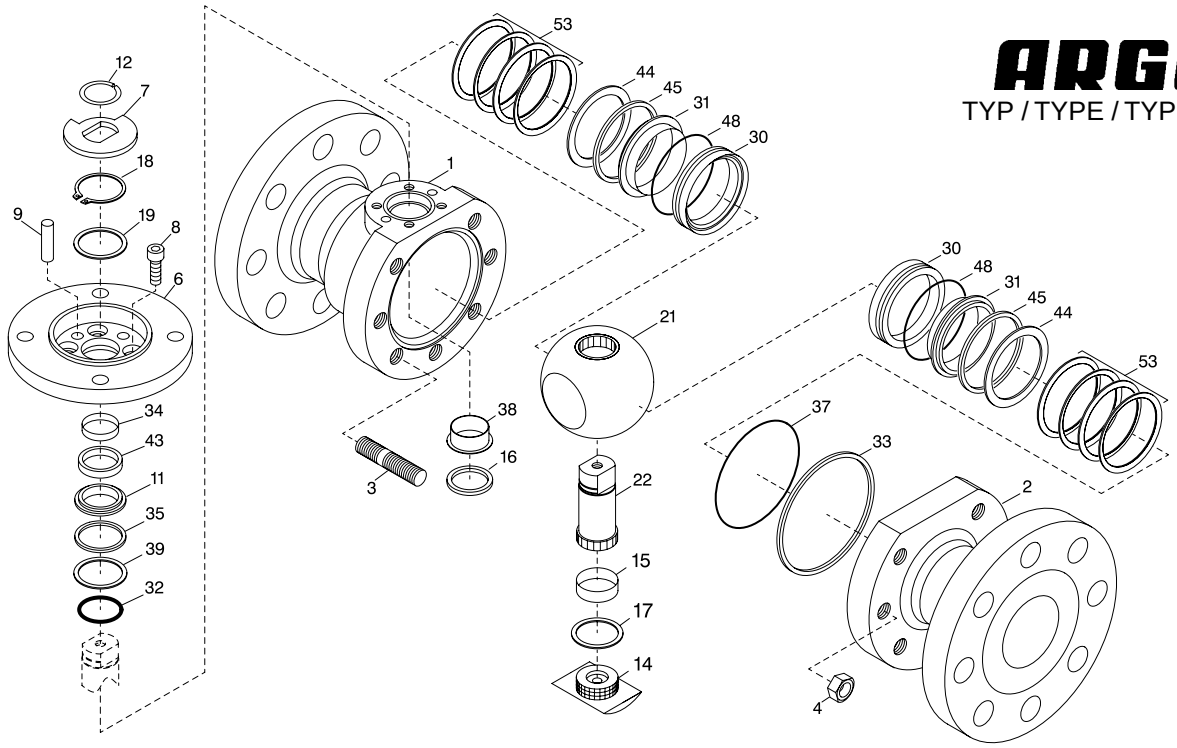
Do not disassemble the valve under pressure. Before disassembly operate valve so that possible pressure behind the ball may escape.

A) Disassembly
Stem (5) should be in CLOSED position. Unscrew hexagonal nuts (11) from body 2 (2). Take off body 2 (2) and seal (9) from body 1 (1), remove ball (4) and sealing rings (3). Take off snap ring (17), stop ring (16), snap ring (14), ring (13) and sliding disk (12). Then press stem (5) with both O-rings (8), bush (6) and wearing ring (7) downwards and take the out of body 1 (1).
Depending on the actual requirements, a partial disassembly of the ball valve might be sufficient. To reassemble, proceed in reverse order.

Entretien Type FK/492

Ne pas démonter le robinet sous pression. Il y a lieu de manœuvrer le robinet avant son démontage pour faire sortir une pression éventuelle emprisonnée dans la cavité de corps.

A) Démontage
S'assurer que l'arbre de commande (5) est en position FERMEE. Dévisser les écrous (11) du corps 2 (2). Retirer le corps 2 (2) et joint (9), enlever sphère (4) et sièges (3). Retirer circlips (17), disque de butée (16), circlips (14), bague (13) et bague de glissement (12). Pousser l'arbre de commande (5) avec les deux joints toriques (8), palier (6) et bague (7) vers l'intérieur.
Le robinet peut être démonté partiellement.
Le réassemblage s'effectuera dans l'ordre inverse.



Instandhaltung Typ HK/35

Hahn nicht unter Druck demontieren. Vor der Demontage den Hahn schalten, damit eingeschlossener Druck entweichen kann.

A) Gesamtdemontage.
Schaltwelle (22) in ZU-Stellung bringen. Sprengring (12), Anschlagscheibe (7), Sicherungsring (18) und Scheibe (19) abnehmen. Zylinderschrauben (8) herausschrauben. Deckplatte (6) mit Dichtring (43), Lagerband (34) und Kerbstift (9) sowie Druckring (11) mit Dichtring (35) abnehmen.**
Schaltwelle (22) ganz nach unten drücken. Sechskantmuttern (4) vom Gehäuse 2 (2) abschrauben. Gehäuse 2 (2), O-Ring (37) und Dichtring (33) vom Gehäuse 1 (1) abnehmen. Kugel (21) mit Schaltwelle (22), Gegenlager (14), Anlaufring (17) und Lagerband (15) aus dem Gehäuse nehmen. Ring (16), Buchse (38), O-Ring (32) und Scheibe (39) herausnehmen. Aus beiden Gehäusen Tellerfedern (53), Ringe (44), Dichtringe (45), Stützringe (31) und Dichtringe (30) mit O-Ringen (48) herausnehmen.

B) Austausch der Schaltwellendichtung.
Zunächst wie unter A) bis ** verfahren. Dann die Position (32) und (39) austauschen. Wenn statt des O-Ringes (32) eine PTFE-Dichtung verwendet wird, entfällt Position (39). Je nach den Erfordernissen genügt eine teilweise Demontage des Hahnes.
Beim Zusammenbau werden zuerst Tellerfedern (53), Ringe (44), Dichtringe (45), Stützringe (31) und Dichtringe (30) mit O-Ringen (48) in beide Gehäuse gebracht. Buchse (38) montieren. Dann wird Schaltwelle (22) von unten in die Kugel (21) eingeführt und beide zusammen mit Gegenlager (14), Lagerband (15), Anlaufring (17) und Ring (16) ins Gehäuse 1 (1) gebracht. Kugel (21) wird in OFFEN-Stellung gedreht und soweit gegen Tellerfedern gedrückt, bis sich Schaltwelle (22) nach oben ins Gehäuse ziehen läßt. Dabei auf Markierung Schaltwelle (22) und Kugel (21) achten. Der weitere Zusammenbau erfolgt dann in umgekehrter Reihenfolge zur Demontage.

Maintenance Type HK/35

Do not disassemble the valve under pressure. Before disassembly operate valve so that possible pressure behind the ball may escape.

A) Disassembly
Stem (22) should be in CLOSED position. Remove snap ring (12), stop ring (7), snap ring (18) and washer (19). Unscrew cheese-head screws (8). Take off plate (6) with sealing ring (43), bearing tape (34) and dowel pin (9) as well as thrust ring (11) with sealing ring (35).** Press stem (22) downwards completely. Unscrew hexagonal nuts (4) from body 2 (2). Take off body 2 (2), O-ring (37) and sealing ring (33) from body 1 (1). Take ball (21) with shaft (22), counter-bearing (14), wearing ring (17) and bearing tape (15) out of body. Take out ring (16), bush (38), O-ring (32) and washer (39). Remove Belleville spring washer (53), rings (44), sealing rings (45), bearing rings (31) and sealing rings (30) with O-rings (48) from body 1 (1) and body 2 (2).

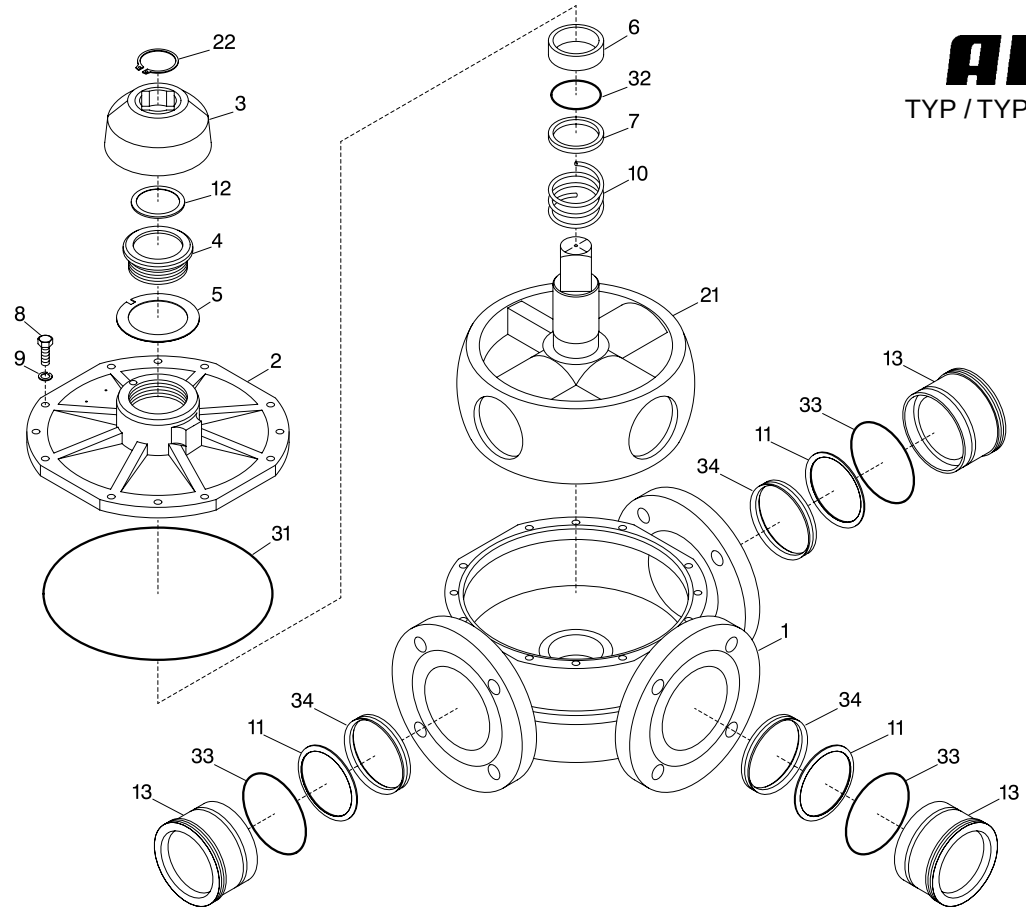
B) Exchange of stem sealing
Proceed as per A) until **. Then exchange items (32) and (39). When using a PTFE seal instead of O-ring (32), item (39) can be left out. Depending on the actual requirements, a partial disassembly of the ball valve might be sufficient.
To reassemble, first place Belleville spring washers (53), rings (44), sealing rings (45), bearing rings (31) and sealing rings (30) with O-rings (48) in body 1 and body 2. Install bush (38). Insert stem (22) in ball (21) from below and then insert them with counter-bearing (14), bearing ring (15), wearing ring (17) and ring (16) in body 1 (1). Place ball (21) in OPEN position and press it against the Belleville spring washers until stem (22) can be pulled upwards into the body. Pay attention to the marks on stem (22) and ball (21). To continue reassembly, proceed in reverse order as described at disassembly.

Entretien Type HK/35

Ne pas démonter le robinet sous pression. Il y a lieu de manœuvrer le robinet avant son démontage pour faire sortir une pression éventuelle emprisonnée dans la cavité de corps.

A) Démontage
S'assurer que l'arbre de commande (22) est en position FERMEE. Enlever le circlips (12) et disque de butée (7), circlips (18) et bague (19). Retirer les vis (8). Retirer la plaque (6) avec bague d'étanchéité (43), bande de palier (34) et goupille fendue (9) ainsi que bague de pression (11) avec bague d'étanchéité (35).** Pousser l'arbre de commande (22) entièrement vers l'intérieur. Dévisser les écrous (4) du corps 2 (2). Retirer du corps 1 (1) le corps 2 (2), joint torique (37) et siège (33). Retirer du corps sphère (21) avec arbre de commande (22), contre palier (14), circlips (17) et bande de palier (15). Enlever bague (16), douille (38), joint torique (32) et bague (39). Sortir des deux corps ressorts Belleville (53), bagues (44), sièges (45), bagues d'appui (31) et sièges (30) avec joints toriques (48).

B) Echange des joints d'arbre de commande
Procéder d'abord comme décrit en A) jusqu'à **. Ensuite, échanger les repères (32) et (39). Si un joint en PTFE est utilisé au lieu du joint torique (32), le repère (39) est supprimé. Le robinet peut être démonté partiellement.
Le réassemblage commence par la mise en place des ressorts Belleville (53), bagues (44), sièges (30) avec joints toriques (48) dans les deux corps. Mettre en place douille (38). Ensuite, introduire d'en bas l'arbre de commande (22) dans sphère (21), et mettre les deux avec contre palier (14), bande de palier (15), circlips (17) et anneau (16) dans le corps 1 (1). Tourner la sphère (21) en position OUVERTE et la presser contre les ressorts Belleville jusqu'à ce que l'arbre de commande (22) puisse être tiré vers le haut à l'intérieur du corps. Veiller aux repères qui se trouvent sur l'arbre de commande (22) et sur la sphère (21). L'assemblage se continuera en succession inverse du démontage.



Instandhaltung Typ MW/22

Hahn nicht unter Druck demontieren. Vor der Demontage den Hahn schalten, damit eingeschlossener Druck entweichen kann.

Gesamtdemontage.
Die Stutzen (13) mit den O-Ringen (33), den Ringkolben (34) und den Tellerfedern (11) aus dem Gehäuse (1) schrauben. Den Sprengring (22) und die Anschlagkappe (3) abnehmen. Sicherungsblech (5) aufbiegen und Einschraubbuchse (4) mit Abstreifring (12) herausschrauben. Sicherungsblech (5) abnehmen. Die Sechskantschrauben (8) mit den Federringen (9) herausschrauben und den Deckel (2) mit dem O-Ring (31) abheben. Druckfeder (10), Druckscheibe (7), O-Ring (32) und Buchse (6) abnehmen. Die Kükenwelle (21) aus dem Gehäuse (1) herausheben.

Je nach den Erfordernissen genügt eine teilweise Demontage des Hahnes.

Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Bei der Montage des Stutzens (13) ist darauf zu achten, daß er nach dem festziehen wieder ca. 1/4 Umdrehung zurückgedreht wird.

Maintenance Type MW/22

Do not disassemble the valve under pressure. Before disassembly operate valve so that possible pressure behind the ball may escape.

Disassembly
Unscrew the connection pieces (13) with O-rings (33), annular pistons (34) and Belleville washers (11) from body (1). Remove snap ring (22) and stop cap (3). Bend the safety plate (5) open and unscrew the screwed socket (4) together with wiper ring (12). Remove the safety plate (5). Undo the hexagon screws (8) with spring washers (9) and lift off the lid (2) with O-ring (31). Remove compression spring (10), pressure disk (7), O-ring (32) and bushing (6). Take the plug shaft (21) out of body (1).

Depending on the actual requirements, a partial disassembly of the ball valve might be sufficient.

To reassemble, proceed in reverse order. When reassembling the connection piece (13), be sure to turn it approximately 1/4 of a revolution back after retightening.

Entretien Type MW/22

Ne pas démonter le robinet sous pression. Il y a lieu de manœuvrer le robinet avant son démontage pour faire sortir une pression éventuelle emprisonnée dans la cavité de corps.

Démontage
Dévisser du corps (1) les raccords (13) avec les joints toriques (33), les raccords annulaires (34) ainsi que les rondelles Belleville (11). Enlever le circlips (22) et le capuchon de butée (3). Déplier la rondelle d'arrêt (5) et dévisser la boîte à visser (4) avec joint racleur (12). Retirer la rondelle d'arrêt (5). Dévisser les boulons hexagonaux (8) avec les rondelles-ressort (9) et enlever le couvercle (2) avec joint torique (31). Retirer le ressort (10), la rondelle de pression (7), le joint torique (32) et la boîte (6). Soulever l'arbre de boisseau (21) du corps (1).

Le robinet peut être démonté partiellement.

Le réassemblage s'effectuera dans l'ordre inverse. Lors du montage du raccord (13), aprés l'avoir resserré à fond, veiller à ce qu'il soit tourné en arrière d'un quart d'un tour environ.

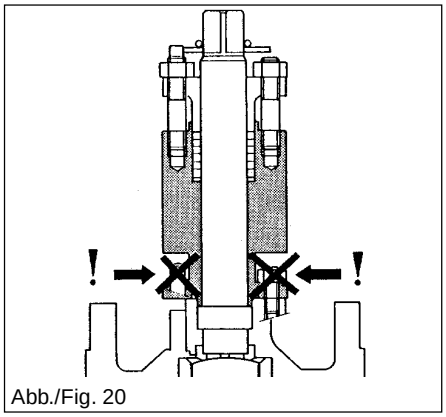


Abb./Fig. 20

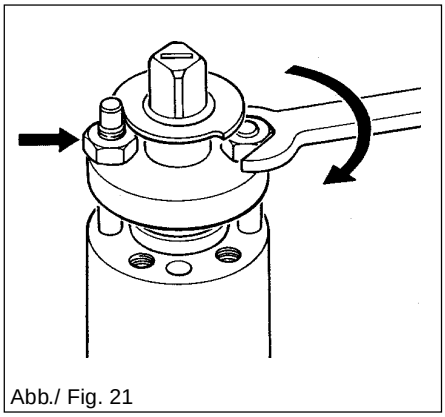


Abb./ Fig. 21

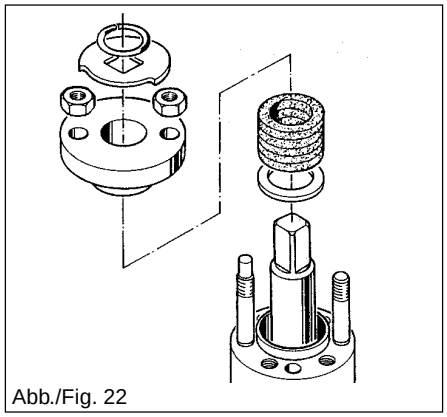


Abb./Fig. 22

Zubehör Stopfbuchsenaufsatz

Bei hohen Temperaturen werden Kugelhähne mit einer Schaltwellenverlängerung und einem Stopfbuchsenpaket ausgestattet. (siehe Schnittzeichnung Abb. 20).

Dichtung nachspannen
Bei Bedarf kann die Stopfbuchsendichtung nachgespannt werden.
Hierzu sind die Muttern auf den Gewindestiften im Uhrzeigersinn nachzuziehen (Abb. 21).

⚠ **Nicht die Befestigungsmuttern lösen! (Abb. 20)**

Dichtung wechseln

Kugelhahn muß drucklos sein! Hahn schalten, damit eingeschlossener Druck entweichen kann. Auf gefährliche Medien achten!
⚠ **Explosions,- Feuer- und Verätzungsgefahr.**

Nach mehrmaligem Nachspannen der Dichtung ist diese verbraucht.
Die Muttern auf den Gewindestiften werden entfernt und die Stopfbuchsbrille wird abgezogen.
Die Dichtungen werden mit geeignetem Werkzeug vorsichtig entfernt und durch ein neues Dichtungspaket ersetzt (Abb. 22).
Anschließend wird die Stopfbuchsbrille wieder aufgesetzt. Die Muttern werden aufgeschraubt und gleichmäßig festgezogen.

Stuffing box assembly - accessory

For use at high temperatures, ball valves are fitted with an extension for the stem and a stuffing box assembly (see sectional drawing Fig. 20).

Re-tensioning the seal
The stuffing box seal can be re-tensioned if necessary.
For this purpose, turn the nuts on the headless pins clockwise to retighten them (Fig. 21).

⚠ **Do not loosen the fixing nuts (Fig. 20)!**

Changing the seals

The ball valve must be depressurized! To release encaptured pressure, turn ball.
Take care of any hazardous materials that might escape!
⚠ **Risk of explosion, fire and acid burn!**

The seal is exhausted after being re-tensioned several times.
The nuts on the headless pins are unscrewed and the stuffing box support removed.
The seals are carefully lifted off using a suitable tool and a new sealing assembly is fitted (Fig. 22).
The stuffing box support is then replaced, the nuts screwed into position and uniformly tightened.

Presse-étoupe - accessoire

Pour une utilisation à une température élevée, les robinets à boisseau sphérique sont equipés d'un rallonge pour l'arbre de commande ainsi que d'une garniture presse-étoupe (voir dessin en coupe Fig. 20).

Resserrage de la garniture
La garniture presse-étoupe peut être resserrée si nécessaire.
Pour cela, resserrer les écrous des tiges filetées dans le sens des aiguilles d'une montre (Fig. 21).

⚠ **Ne pas desserrer les écrous de fixation! (Fig. 20)**

Echange de la garniture

Le robinet doit être exempt de pression! Manœuvrer le robinet pour faire échapper la pression emprisonnée.
Faire attention aux fluides dangereux!
⚠ **Risque d'explosion, d'incendie et de brûlure d'acide!**

Quand la garniture a été resserrée à plusieurs reprises, elle est usée.
Enlever les écrous des tiges filetées et retirer la bride du presse-étoupe.
Retirer les garnitures d'étanchéité avec précaution en utilisant un outil utile, et les remplacer par des neuves (Fig. 22).
Puis, remettre la bride du presse-étoupe en place, revisser les écrous et les serrer de manière uniforme.

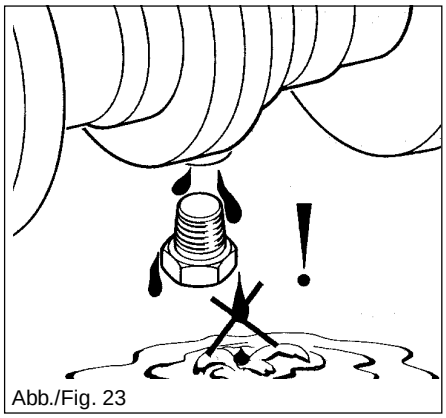


Abb./Fig. 23

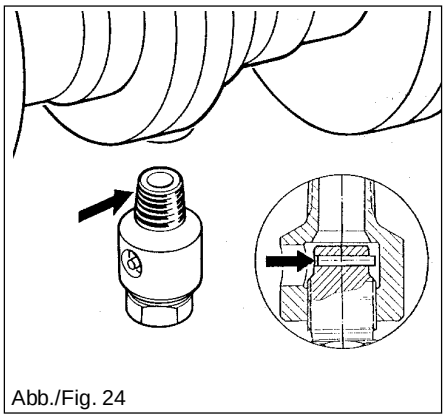


Abb./Fig. 24

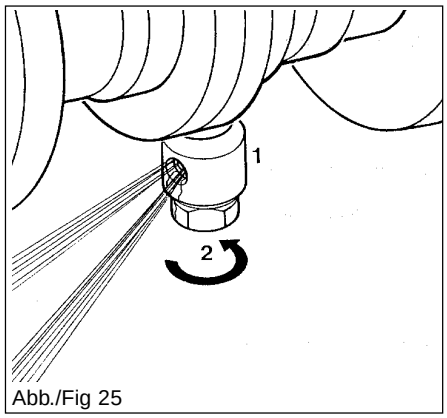


Abb./Fig 25

Zubehör Ablaßschraube

Die Ablaßschraube dient zum Ablassen von restlichen Medien die sich im Kugelhahn befinden.

Entfernen der Ablaß- und Entlüftungsschraube nur im drucklosen Zustand. Vor dem Entfernen der Schraube Hahn schalten, damit eingeschlossener Druck entweichen kann.

Vorsicht bei gefährlichen Medien. Explosions-, Feuer- und Verätzungsgefahr.

Vor dem Ablassen ist ein Auffanggefäß unterzustellen. Die Ablaßschraube läßt sich nach dem Lösen sehr leicht entfernen. Dadurch können bei nicht sachgerechtem Vorgehen Schäden verursacht werden (Abb. 23).

Zubehör Ablaß- und Entlüftungs-Sicherheitsschraube

Die Sicherheitsschraube ist eine Sonderkonstruktion zur Verhinderung des versehentlichen Verlustes der Ablaß- und Entlüftungsschraube.
Außerdem ist ein sofortiges Schließen der Ablaß- und Entlüftungsschraube möglich, auch wenn unbeabsichtigt im Kugelhahn noch Druck ist (Abb. 24).

Einbau
Die komplette Sicherungsschraube wird unter Verwendung eines chemischen Mittels z.B. Loctite, fest eingeschraubt.

Die Schraube darf nur geöffnet, nicht mit Gewalt herausgedreht werden (Abb. 25).

Nicht vor die Austrittsöffnung stellen! Verletzungsgefahr.

Medium tritt seitlich aus (Abb. 25).

Drain plug - accessory

The drain plug is used to drain remaining media from the ball valve.

Remove drain and ventilation plug not before de-pressurizing the ball valve by turning the ball at 90°.

**Care must be taken when hazardous materials are involved!
Risk of explosion, fire and acid burn!**

Place an appropriate vessel underneath the ball valve before opening the valve. The drain and ventilation plug can easily be loosened and removed. Damage can occur if it is not treated correctly (Fig. 23).

Drain and ventilation safety plug - accessory

The safety plug is a special-purpose design to prevent the drain and ventilation plug from accidentally being lost.
In addition, it allows the drain and ventilation plugs to be closed immediately if the ball valve is still accidentally pressurized (Fig. 24).

Installation
The complete safety plug is screwed into position using a chemical agent, such as Loctite.

The plug may only be opened but not unscrewed by force (Fig. 25)!

**Keep away from the outlet!
Risk of injury!**

The medium is ejected sideways (Fig. 25)!

Vis de purge - accessoire

La vis de purge sert à purger le fluide emprisionné dans la cavité de corps.

Le robinet doit absolument être exempt de pression avant que l'on enlève la vis de purge. Manoeuvrer le robinet pour faire échapper toute pression emprisonnée.

**Attention dans le cas de fluides dangereux!
Risque d'explosion, d'incendie et de brûlure d'acide!**

Mettre un récipient au-dessous du robinet avant la purge. La vis de purge s'enlève facilement (Fig. 23).

Vis de sécurité pour la purge - accessoire

La vis de sécurité est une construction spéciale qui empêche que l'on ne perde la vis de purge.
Elle permet en outre de refermer immédiatement la vis de purge dans le cas où il resterait malgré tout de la pression dans le robinet (Fig. 24).

Montage
Bloquer la vis de sécurité en la vissant avec du Loctite, par exemple.

Cette vis doit seulement être ouverte, il ne faut pas la dévisser complètement en forçant (Fig. 25)!

**Ne pas se placer devant l'ouverture de sortie du fluide!
Risque d'accident!**

Le fluide sort sur le côté (Fig. 25)!

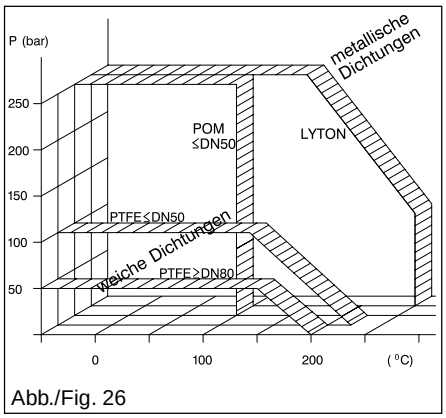


Abb./Fig. 26

Zusatzeinrichtung

Schwenkantriebe (Stellweg 90°)

Schwenkantriebe werden zur Automatisierung von Kugelhähnen eingesetzt. Sie gibt es in elektrischer, pneumatischer oder hydraulischer Ausführung.

Funktionssteuerungen

Beim automatischem Betrieb werden die Antriebe der Kugelhähne durch Funktionssteuerungen gesteuert. Funktionssteuerungen werden z.B. durch Prozessabläufe realisiert.

Handbetätigte Getriebe

Handbetätigte Getriebe werden für große Betätigungsmomente verwendet. Sie gibt es in mechanischer Ausführung.

Stellungsendschalter

Stellungsendschalter dienen zur Anzeige der Hahnstellung in Kontrollbereichen.

Unterflureinbauteile

Unterflureinbauteile werden für den Einbau der Kugelhähne im Erdbereich benötigt.

Dichtung, metallisch

Metallische Dichtungen kommen bei Überschreitungen der Einsatzgrenzen von Weichdichtungen (siehe Druck- Temperaturdiagramm Abb. 26), oder bei abrasiven oder aggressiven Medien zur Anwendung. (Im Bedarfsfall Rücksprache mit ARGUS).

Supplementary equipment

Valve actuators (adjusting range 90°)

Valve actuators are used for ball valve automation. They are available in an electric or pneumatic/hydraulic version.

Position control systems

In automatic operation the drives of the ball valves are controlled by position control systems. Such position control systems are realized by process-controlled operations for instance.

Gearbox with handwheel

Manually operated gears are used for large actuating torques. They are available in mechanical version.

Position limit switch

Position limit switches are used to indicate the valve position in controlled areas.

Underfloor fittings

Underfloor fittings are necessary for installing ball valves in the ground.

Metal seals

Metal seals are used when the limits of use of seals with soft inserts are exceeded (see pressure-temperature diagram Fig. 26), or for abrasive or aggressive substances. (Please consult ARGUS in case of need).

Dispositifs complémentaires

Actionneurs 1/4 tour (réglage à 90°)

Les actionneurs sont conçus pour automatiser les robinets. Ils sont disponibles en version électrique ou pneumatique/hydraulique.

Commandes de fonctions

En fonctionnement automatique les commandes robinets sont commandés par des commandes de fonctions. Celles-ci sont réalisées par exemple par le déroulement d'un processus.

Réducteurs manuels

Les réducteurs manuels sont utilisés pour les gros couples de manœuvre.

Fins de course

Les fins de course sont utilisés pour indiquer la position du robinet.

Commandes mécaniques à distance

Les commandes à distance sont nécessaires notamment lorsque les robinets sont enterrés.

Sièges métalliques

Des sièges métalliques sont utilisés lorsque les limites pour une utilisation de sièges non-rigides seront dépassés (voir diagrammes Fig. 26), ou pour des fluides agressifs ou abrasifs. (Veuiller consulter ARGUS en cas de besoin).

Sicherungseinrichtungen

Sicherungseinrichtungen werden zur Verriegelung als Schutz vor unbefugter Benutzung eingesetzt.

Zwangsschaltungen

Zwangsschaltungen werden in Prozeßabläufen eingesetzt. Sie können mit Schlüsseln codiert werden.

Sicherheitsschaltungen

Sicherheitsschaltungen, z.B. Totmann-Schaltung, werden zum automatischen Erreichen einer Sicherheitsstellung im Prozeßablauf eingesetzt.

Heizmäntel

Heizmäntel werden zur Beheizung von Kugelhähnen eingesetzt.

Sekundär-Dichtsystem

Sekundär-Dichtsysteme sind Notabdichtungen welche die Dichtwirkung einer beschädigten Dichtung durch Einpressen eines plastischen Dichtmittels wieder herstellen.

Safety devices

Safety devices are used to lock the ball valves to prevent unauthorized use.

Forced shut-off circuits

Forced shut-off circuits are used in processes and can be coded with keywords.

Safety control circuits

Safety control circuits, e.g. dead man's button, are used to cause the valve to automatically reach the safety position in processes.

Heating jackets

Heating jackets are used to heat ball valves.

Secondary sealing systems

Secondary sealing systems are emergency sealings which restore the sealing effect of damaged seals by injecting a plastic sealing compound.

Dispositifs de sécurité

Les dispositifs de sécurité sont utilisés pour verrouiller le robinet et empêcher toute utilisation non autorisée.

Circuits d'interruption de contrainte

Les circuits d'interruption de contrainte sont utilisés dans des processus et peuvent être codés.

Circuits de veille automatiques

Les circuits de veille automatiques, p. ex. du type du dispositif d'homme mort, sont utilisés pour mettre le robinet dans une position sûre automatiquement au cours d'un processus.

Chemises de chauffage

Les chemises de chauffage sont utilisées pour chauffer les robinets à boisseau sphérique.

Systèmes de garnitures secondaires

Les systèmes de garnitures secondaires sont des matériaux d'étanchéification de secours qui reconstituent l'effet d'étanchéité d'une garniture ayant subit une détérioration par une injection de matériel d'étoupage plastique.

BE.BTA 9.98.4 Änderungen vorbehalten. Alterations reserved · Printed in Germany. EB

ARGUS GESELLSCHAFT MBH
D-76275 ETTLINGEN · RUDOLF-PLANK-STR. 2

POSTFACH 10 01 51, D-76275 ETTLINGEN·TEL. +49(0)72 43 10 30 · FAX +49(0)72 43 10 32 22

FLOWSERVE®

Flowserve Flow Control GmbH
Rudolf-Plank-Str. 2 · D-76275 Ettlingen
Telefon +49 (0) 72 43/1 03-0 · Telefax +49 (0) 72 43/1 03-2 22
http://www.flowserve.com · www.argus-valves.com
Info: argus@flowserve.com